

Installationshandbuch  
(Übersetzung der Ori-  
ginalanleitung)

DE

**Panasonic<sup>®</sup>**

N421161A - Rev.00 - 11/2024

**Jet Air Stream**

**Serie P-VTVF\*\***

---

*Vorweg möchten wir uns bei Ihnen bedanken, dass Sie sich für den Kauf eines unserer Geräte entschieden haben.*

*Sie werden feststellen, welch gute Wahl Sie mit diesem Produkt getroffen haben: Es entspricht dem neuesten Stand der Technik in der Hausklimatisierung.*

*Bei Befolgen der Hinweise, welche in diesem Handbuch enthalten sind, wird ihr Gerät ohne Probleme arbeiten, um Sie mit der optimalen Raumtemperatur bei minimalen Energiekosten zu versorgen.*

*Panasonic Corporation*

## Konformität

Dieses Gerät entspricht den Europäischen Richtlinien:

- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU durch Umsetzung der folgenden technischen Normen: EN 60335-1:2012 + EN 60335-2-40:2003
- EMV-Richtlinie 2014/30/EU, durch Umsetzung der technischen Normen: EN 55014-1:2017 + EN 55014-2:2015 + EN 61000-3-2:2014 + EN 61000 3-3:2013
- RoHS-Richtlinie 2011/65/EU durch Umsetzung der folgenden technischen Normen: EN 50581:2012
- Europäische Verordnung ErP Ökodesign Nr. 1254/2014

## Markierungen



# INHALT

Konformität . . . . .	2
-----------------------	---

## 1. Allgemeines . . . . . 4

1.1 Informationen über das Handbuch . . . . .	4
1.2 Allgemeine Hinweise . . . . .	5
1.3 Sicherheitsgrundregeln . . . . .	6
1.4 Entsorgung . . . . .	6

## 2. Einleitende Informationen zum Produkt . . . . . 7

2.1 Kennzeichnung . . . . .	7
2.2 Verwendungszweck . . . . .	7
2.3 Beschreibung des Geräts . . . . .	7
2.4 Liste der externen Komponenten . . . . .	8
2.5 Liste der internen Komponenten . . . . .	9
2.6 Konfigurierungen . . . . .	10
2.7 Kompatibles Zubehör . . . . .	12

## 3. Einbau . . . . . 13

3.1 Vorwarnungen . . . . .	13
3.2 Annahme bei der Anlieferung . . . . .	13
3.3 Abmessungen und Gewichte mit Verpackung . . . . .	13
3.4 Handhabung mit Verpackung . . . . .	14
3.5 Lagerung . . . . .	14
3.6 Auspacken . . . . .	14
3.7 Handhabung ohne Verpackung . . . . .	15
3.8 Installationsort . . . . .	15
3.9 Minimale Installationsabstände . . . . .	16
3.10 Aufstellung . . . . .	18
3.11 Kühltanschlüsse . . . . .	19
3.12 Anschluss für Kondensatablass . . . . .	23
3.13 Lufttechnischer Anschluss . . . . .	25
3.14 Elektrische Anschlüsse . . . . .	26

## 4. Bedienfeld . . . . . 33

4.1 Einbau . . . . .	33
4.2 Elektrische Anschlüsse . . . . .	34
4.3 Schnittstelle . . . . .	35

## 5. Bedienfeld - Struktur des Menüs . . . . . 36

5.1 Übersicht über die Struktur . . . . .	36
5.2 Details der Struktur . . . . .	36

## 6. Inbetriebnahme . . . . . 38

6.1 Vorwarnungen . . . . .	38
6.2 Erste Inbetriebnahme . . . . .	38
6.3 Anlieferung der Anlage . . . . .	39
6.4 Ausschalten über längere Zeiträume . . . . .	39
6.5 Einstellung der Bedienungen . . . . .	40

## 7. Wartung . . . . . 47

7.1 Ordnungsgemäße Wartung . . . . .	47
--------------------------------------	----

## 8. Außerbetriebnahme . . . . . 50

8.1 Sicherheitswarnungen . . . . .	50
------------------------------------	----

## 9. Fehler und Abhilfen . . . . . 51

9.1 Vorwarnungen . . . . .	51
9.2 Vom Bedienfeld gemeldete Störungen . . . . .	51
9.3 Funktionelle Aspekte, die nicht als Mängel interpretiert werden dürfen . . . . .	51
9.4 Tabelle der Fehler und Abhilfen . . . . .	52
9.5 Alarmer, die auf dem Bedienfeld des Außengeräts angezeigt werden . . . . .	52

## 10. Technische Informationen . . . . . 55

10.1 Technische Daten . . . . .	55
10.2 Sicherungseigenschaften . . . . .	57
10.3 Abmessungen . . . . .	58
10.4 Ökodesign-Klassifizierung . . . . .	60

# 1. ALLGEMEINES

## 1.1 Informationen über das Handbuch

Dieses Handbuch setzt sich zum Ziel, alle Erklärungen für den korrekten Umgang mit dem Gerät zu liefern.

- ⚠ Diese Betriebsanleitung ist ein wesentlicher Bestandteil des Geräts und muss daher sorgfältig aufbewahrt werden und das Gerät IMMER begleiten, auch wenn es an einen anderen Besitzer oder Benutzer weitergegeben oder auf eine andere Anlage übertragen wird. Im Falle einer Beschädigung oder eines Verlustes eine Kopie von der Website herunterladen.
- ⚠ Dieses Handbuch sorgfältig durchlesen, bevor mit dem Einsatz begonnen wird, und die Anweisungen in den einzelnen Kapiteln befolgen.
- ⚠ Spezifische Warnhinweise sind in jedem Kapitel des Dokuments enthalten und sollten vor der Inbetriebnahme gelesen werden.
- ⚠ Der Hersteller übernimmt keine Verantwortung für Personen- oder Sachschäden, die aus der Nichtbeachtung der in dieser Anleitung enthaltenen Regeln resultieren.
- ⚠ Dieses Dokument ist vertraulich und darf ohne ausdrückliche Genehmigung des Unternehmens weder vervielfältigt noch an Dritte weitergegeben werden.

### Redaktionelle Programme

Die Symbole im nächsten Kapitel veranschaulichen schnell und eindeutig alle Informationen für eine korrekte und sichere Verwendung des Gerätes.

#### Bezogen auf Sicherheit

##### ⚠ Warnung vor hohem Risiko (fetter Text)

- Meldet, dass die beschriebene Tätigkeit, wenn sie nicht unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften durchgeführt wird, die Gefahr eines physischen Schadens birgt, schweren Schäden am Gerät und/oder an der Umwelt.

##### ⚠ Warnung vor geringem Risiko (normaler Text)

- Meldet, dass die beschriebene Tätigkeit, wenn sie nicht unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften durchgeführt wird, die Gefahr eines physischen Schadens birgt, schweren Schäden am Gerät und/oder an der Umwelt.

##### ⊘ Verbot (normaler Text)

- Bezieht sich auf Eingriffe, die absolut unterlassen werden müssen.

##### ① Wichtige Informationen (fetter Text)

- Sie signalisiert wichtige Informationen, die bei den durchzuführenden Maßnahmen berücksichtigt werden müssen.

#### In den Texten

##### Zweck der Maßnahmen

- Erforderliche Maßnahmen

*Erwartete Reaktionen nach einem Eingriff.*

- Listen

#### In den Abbildungen

1 Die Zahlen bezeichnen die einzelnen Komponenten.

A Großbuchstaben bezeichnen eine Baugruppe von Bauteilen und die Maße.

① Die weißen Zahlen in den schwarzen Markierungen geben eine Reihe von Aktionen an, die nacheinander auszuführen sind.

Ⓐ Der schwarze Buchstabe in Weiß kennzeichnet ein Bild, wenn es mehrere Bilder in derselben Abbildung gibt.

### Piktogramme auf dem Produkt

In einigen Teilen des Geräts werden Symbole verwendet:

#### Bezogen auf Sicherheit



##### Bedienungsanleitung lesen

Lesen Sie die Anleitung sorgfältig, bevor Sie Arbeiten am Gerät durchführen.



##### Bedienungsanleitung

Weitere Informationen finden Sie in der technischen Dokumentation des Geräts.



##### Achtung Elektrizitätsgefahr

- Informieren Sie das betreffende Personal darüber, dass die beschriebene Tätigkeit, wenn sie nicht unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften durchgeführt wird, die Gefahr eines elektrischen Schlages birgt.

### Empfänger

#### Benutzer

Eine nicht fachkundige Person, die in der Lage ist, das Produkt unter Bedingungen zu betreiben, die für Personen, das Produkt selbst und die Umwelt sicher sind, eine elementare Diagnose von Fehlern und anormalen Betriebsbedingungen zu interpretieren, einfache Einstell-, Prüf- und Wartungsarbeiten durchzuführen.

#### Installateur

Erfahrene und qualifizierte Person für die Positionierung und den hydraulischen, elektrischen usw. Anschluss des Geräts an das System: Sie ist für die Handhabung und die korrekte Installation verantwortlich, wie in diesem Handbuch und in den geltenden nationalen Vorschriften angegeben.

#### Service

Fachkundige Person, die qualifiziert und direkt vom Werk autorisiert ist, alle ordentlichen und außerordentlichen Wartungsarbeiten sowie alle Einstellungen, Kontrollen, Reparaturen und den Austausch von Teilen durchzuführen, die während der Lebensdauer des Geräts selbst erforderlich sein können.

## Aufbau des Handbuchs

Das Handbuch ist in Abschnitte unterteilt, die jeweils einer oder mehreren Zielgruppen gewidmet sind.

### Allgemeines

Für alle Empfänger.

Sie enthält allgemeine Informationen und wichtige Warnhinweise, die vor der Installation und Verwendung des Geräts bekannt sein sollten.

### Einleitende Informationen zum Produkt

Sie ist an alle Empfänger gerichtet und enthält allgemeine Informationen über das Produkt.

### Einbau und Bedienung

Ausschließlich Installateur.

Es enthält spezifische Anweisungen und alle Informationen, die für die Positionierung, die Montage und den Anschluss des Geräts und der Bedienung erforderlich sind.

### Inbetriebnahme, Wartung, Fehler und Abhilfe

Sie sind ausschließlich an das Technische Servicezentrum zu richten.

Es enthält spezielle Warnhinweise und nützliche Informationen für die Inbetriebnahme und routinemäßige Wartungsarbeiten.

### Außerbetriebnahme

Ausschließlich für den technischen Kundendienst.

### Technische Informationen

Für alle Empfänger.

Enthält detaillierte technische Informationen über das Gerät.

## 1.2 Allgemeine Hinweise

- ⚠ Spezifische Warnhinweise sind in jedem Kapitel des Dokuments enthalten und sollten vor der Inbetriebnahme gelesen werden.
- ⚠ Alle beteiligten Personen müssen sich bei Beginn aller Installationsarbeiten des Geräts über die Arbeitsabläufe und die Gefahren, die auftreten können, im Klaren sein.
- ⚠ Eine Installation, die außerhalb der in diesem Handbuch angegebenen Warnhinweise erfolgt, und die Verwendung des Geräts außerhalb der vorgeschriebenen Temperaturgrenzen führt zum Verfall der Garantie.
- ⚠ Jegliche vertragliche oder außervertragliche Haftung für Schäden an Personen, Tieren oder Gegenständen, die durch Installations-, Einstell- und Wartungsfehler oder unsachgemäßen Gebrauch entstehen, ist ausgeschlossen. Alle Verwendungen, die nicht ausdrücklich in diesem Handbuch angegeben sind, sind nicht zulässig.
- ⚠ Die Installation der Geräte muss von einem qualifizierten Unternehmen durchgeführt werden, das nach Abschluss der Arbeiten dem Verantwortlichen der Anlage eine Konformitätserklärung gemäß den geltenden Vorschriften und den Anweisungen in der mit dem Gerät gelieferten Bedienungsanleitung ausstellt.
- ⚠ Die Erstinbetriebnahme und die Reparatur- oder Wartungsarbeiten müssen vom technischen Kundendienst oder von qualifiziertem Personal gemäß den Bestimmungen dieses Handbuchs durchgeführt werden.
- ⚠ Keine Veränderungen oder Manipulationen am Gerät vornehmen, da dies zu gefährlichen Situationen führen kann.
- ⚠ Bei Installations- und/oder Wartungsarbeiten geeignete Unfallschutzkleidung und -ausrüstung verwenden. Der Hersteller lehnt jede Verantwortung für die Nichtbeachtung der geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften ab.
- ⚠ Bei Flüssigkeits- oder Ölaustritt den Hauptschalter der Anlage auf „Aus“ stellen und eventuelle Wasserventile schließen. In diesem Fall so schnell wie möglich den autorisierten Technischen Kundendienst oder fachlich qualifiziertes Personal kontaktieren; nicht selbst am Gerät arbeiten.
- ⚠ Beim Austausch von Komponenten nur Original-Ersatzteile verwenden.
- ⚠ Der Hersteller behält sich das Recht vor, jederzeit Änderungen an seinen Modellen vorzunehmen, um sein Produkt zu verbessern, vorbehaltlich der in diesem Handbuch beschriebenen wesentlichen Merkmale. Das

Unternehmen ist nicht verpflichtet, derartige Änderungen an bereits hergestellten, gelieferten oder im Bau befindlichen Maschinen vorzunehmen.

- ⚠ Das Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung oder mangelndem Wissen benutzt werden, vorausgesetzt, sie werden beaufsichtigt oder erhalten eine Einweisung in den sicheren Gebrauch des Geräts und verstehen die damit verbundenen Gefahren. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigungs- und Wartungsarbeiten, die vom Benutzer durchgeführt werden sollen, dürfen nicht von unbeaufsichtigten Kindern durchgeführt werden.

## Spezifische Warnungen für R32

- ⓘ **Dieses Dokument enthält nur einige der Warnhinweise, die das Kältemittel R32 betreffen. Für weitergehende Informationen lesen Sie bitte das Sicherheitsdatenblatt, das Sie bei Ihrem Händler erhalten.**
- ⚠ Jedes Kapitel enthält spezifische Warnhinweise für die darin enthaltenen Vorgänge. Diese Warnhinweise sollten vor Beginn der Aktivitäten gelesen werden.
- ⚠ Alle Vorsichtsmaßnahmen bezüglich der Behandlung des Kältemittels müssen gemäß den geltenden Vorschriften eingehalten werden.
- ⚠ Das Gerät verwendet das umweltfreundliche Kältemittelgas R32 mit einem Global Warming Potential (GWP) = 675. Geben Sie kein R32-Gas in die Atmosphäre ab.
- ⚠ Das Kältemittel R32 ist leicht entzündlich und geruchlos.
- ⚠ Stellen Sie keine brennbaren Gegenstände (Spraydosen) in einem Umkreis von 1 Meter um den Luftauslass ab.
- ⚠ Sicherstellen, dass keine Zündquellen im Dauerbetrieb vorhanden sind (offene Flammen, Gasgeräte, Elektroherde, brennende Zigaretten usw.).
- ⚠ Bei von Kältemittelgas der Anlage auf „Aus“ stellen. In diesem Fall so schnell wie möglich den autorisierten Technischen Kundendienst oder fachlich qualifiziertes Personal kontaktieren; nicht selbst am Gerät arbeiten.

### 1.3 Sicherheitsgrundregeln

Bitte immer daran denken, dass bei der Verwendung von Produkten, die mit Strom und Wasser arbeiten, einige grundlegende Sicherheitsregeln zu beachten sind, wie z. B.:

- ⊖ Es ist verboten, das Gerät mit nassen oder feuchten Körperteilen zu berühren.
- ⊖ Es ist verboten, irgendwelche Eingriffe durchzuführen, bevor das Gerät von der Stromversorgung getrennt wurde, indem der Hauptschalter der Anlage auf „Aus“ gestellt wurde.
- ⊖ Es ist verboten, die Sicherheits- oder Steuereinrichtungen ohne Genehmigung und Anweisung des Geräteherstellers zu verändern.
- ⊖ Es ist verboten, an den aus dem Gerät kommenden elektrischen Leitungen zu ziehen, sie auszustecken oder zu verdrehen, auch wenn das Gerät von der Stromversorgung getrennt ist.
- ⊖ Das Einführen von Gegenständen und Stoffen durch die Öffnungen für die Luftansaugung und -zufuhr ist verboten.
- ⊖ Es ist verboten, die Zugangstüren zu den Innenteilen des Geräts zu öffnen, ohne vorher den Hauptschalter der Anlage auf „Aus“ zu stellen.
- ⊖ Es ist verboten, das Verpackungsmaterial in der Reichweite von Kindern liegen zu lassen, da es eine potentielle Gefahrenquelle darstellen kann.

### 1.4 Entsorgung



Das Symbol auf dem Produkt oder auf der Verpackung weist darauf hin, dass das Produkt nicht als normaler Haushaltsabfall behandelt werden darf, sondern an der entsprechenden Sammelstelle für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten sowie Altbatterien abgegeben werden muss.

Die ordnungsgemäße Entsorgung dieses Produkts vermeidet Schäden für Mensch und Umwelt und fördert die Wiederverwendung wertvoller Rohstoffe.

Nähere Informationen zum Recycling dieses Produkts sind bei der Stadtverwaltung, beim Hausmüllentsorgungsdienst oder beim Geschäft, in dem das Produkt gekauft wurde, erhältlich.

Die unrechtmäßige Entsorgung des Produkts durch den Benutzer zieht die Anwendung der in den geltenden Vorschriften vorgesehenen Verwaltungssanktionen nach sich. Diese Bestimmung ist nur in den EU-Mitgliedstaaten gültig.

⚠ Absolut vermeiden, das Gerät selbst zu demontieren.

⚠ **Zur Demontage des Geräts wende man sich ausschließlich an den autorisierten technischen Kundendienst.**



Dieses Symbol könnte in Kombination mit einem chemischen Symbol verwendet werden.

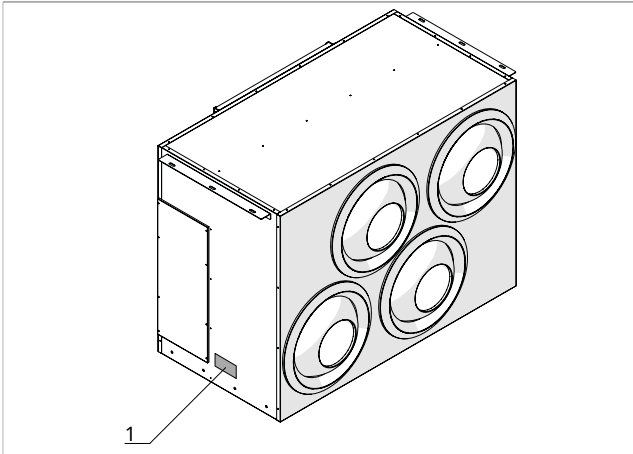
Wenn ja, entspricht sie den Anforderungen der Richtlinie für die betreffende Chemikalie.

## 2. EINLEITENDE INFORMATIONEN ZUM PRODUKT

### 2.1 Kennzeichnung

Das Gerät kann anhand des Typenschilds identifiziert werden:

1. Technisches Kennschild



#### Technisches Kennschild

Meldet die technischen und Leistungsdaten des Geräts.

⚠ Durch Manipulation, Entfernung oder Fehlen von Typenschildern kann das Produkt nicht anhand seiner Seriennummer identifiziert werden, wodurch die Garantie erlischt.

### 2.2 Verwendungszweck

Das Gerät ist ein System, das für große Umgebungen wie Industriehallen und ausgedehnte Räume konzipiert wurde. Eine fortschrittliche Lösung, die maximalen Komfort und Wirtschaftlichkeit gewährleistet. Es ist an der Inneneinheit mit dem SmartJet-System ausgestattet: einem innovativen System mit motorisierten und selbstlenkenden Düsen, die die Richtung und Temperatur der Luft autonom und un-

abhängig regeln, um Stratifikationen zu vermeiden und die gewünschte Temperatur im besetzten Bereich aufrechtzuerhalten. Dieses Gerät ist für die Nutzung durch Fachleute oder geschulte Benutzer in Geschäften, der Leichtindustrie und auf landwirtschaftlichen Betrieben oder für den kommerziellen Einsatz durch Laien vorgesehen.

### 2.3 Beschreibung des Geräts

**Struktur:** lackiertes Blech, innen verzinkt.

• SC: Kanalisierte Version

**Bürstenlose Ventilatoren:** Radialventilatoren mit nach hinten gebogenen Flügeln.

**Wärmetauscher:** Luft/Luft-Typ aus Kupfer-Aluminium.

**Motorisierte Düsen:** Sie lenken den Luftstrom in Abhängigkeit von der Temperatur der zugeführten Luft.

**Filter:** G2 Metallplatten mit verzinkten Komponenten

**Modelle:** 2 Größen mit unterschiedlichen Leistungen sind verfügbar.

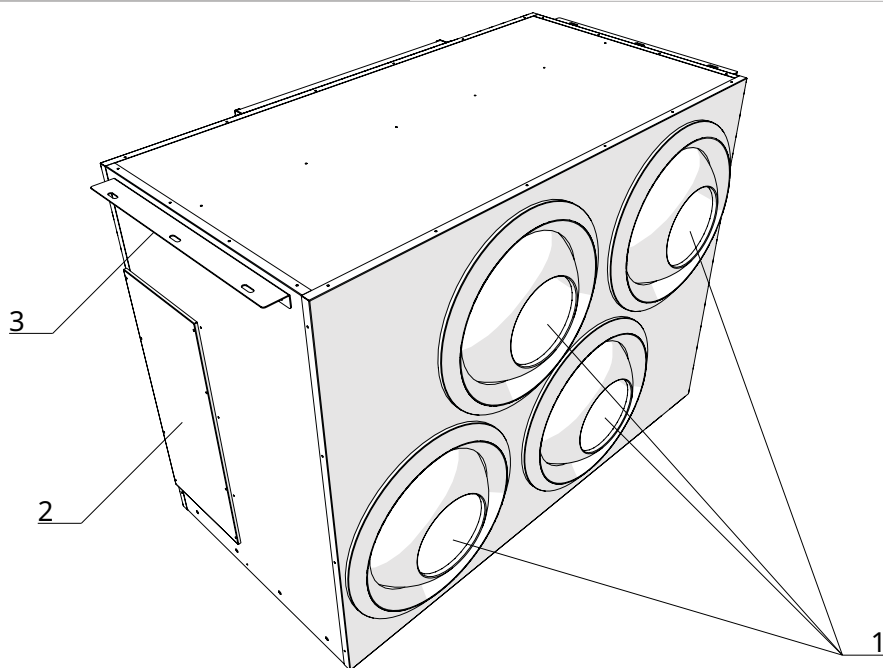
**Versionen:** Es stehen 3 verschiedene Versionen zur Verfügung, die je nach individuellen Wünschen angefordert werden können.

- SA: Smart Jet Version mit automatischen Düsen
- SM: Version mit manuellen Düsen

## 2.4 Liste der externen Komponenten

- |    |                            |
|----|----------------------------|
| 1. | Düse/motorisierte Düse     |
| 2. | Elektrischer Schaltschrank |

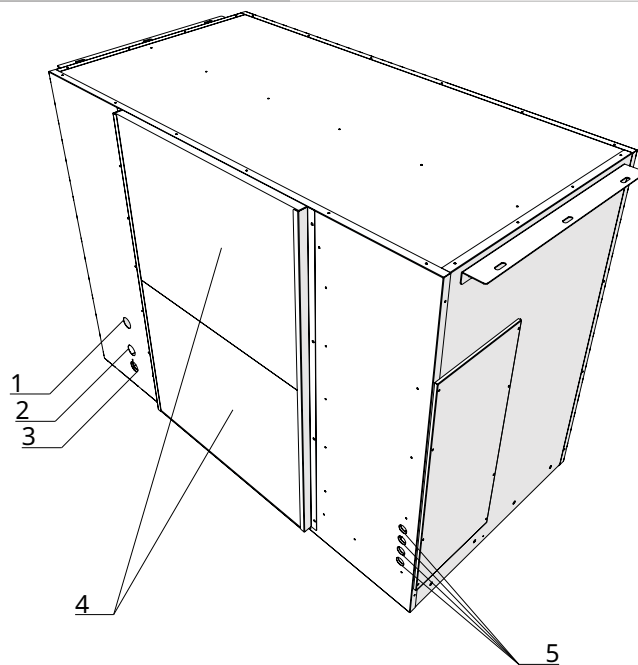
- |    |                    |
|----|--------------------|
| 3. | Installationsbügel |
|----|--------------------|



### GröBe 250

- |    |                                |
|----|--------------------------------|
| 1. | Anschluss des Außengeräts 3/4" |
| 2. | Anschluss des Außengeräts 1/2" |
| 3. | Kondensatablauf                |

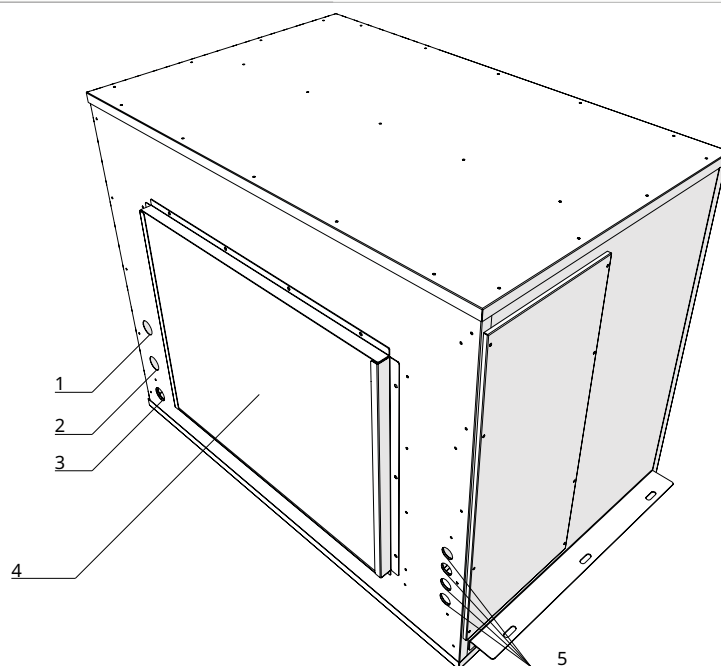
- |    |                                       |
|----|---------------------------------------|
| 4. | Raumluftansaugfilter                  |
| 5. | Durchgang der elektrischen Anschlüsse |



**Größe 140**

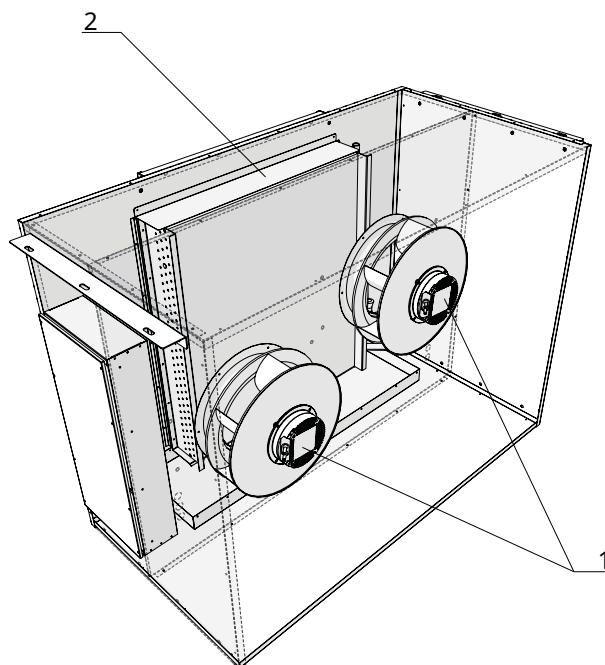
1. Anschluss des Außengeräts 5/8"
2. Anschluss des Außengeräts 3/8"
3. Kondensatablauf

4. Raumluftansaugfilter
5. Durchgang der elektrischen Anschlüsse

**2.5 Liste der internen Komponenten**

1. Ventilator

2. Wärmetauscher

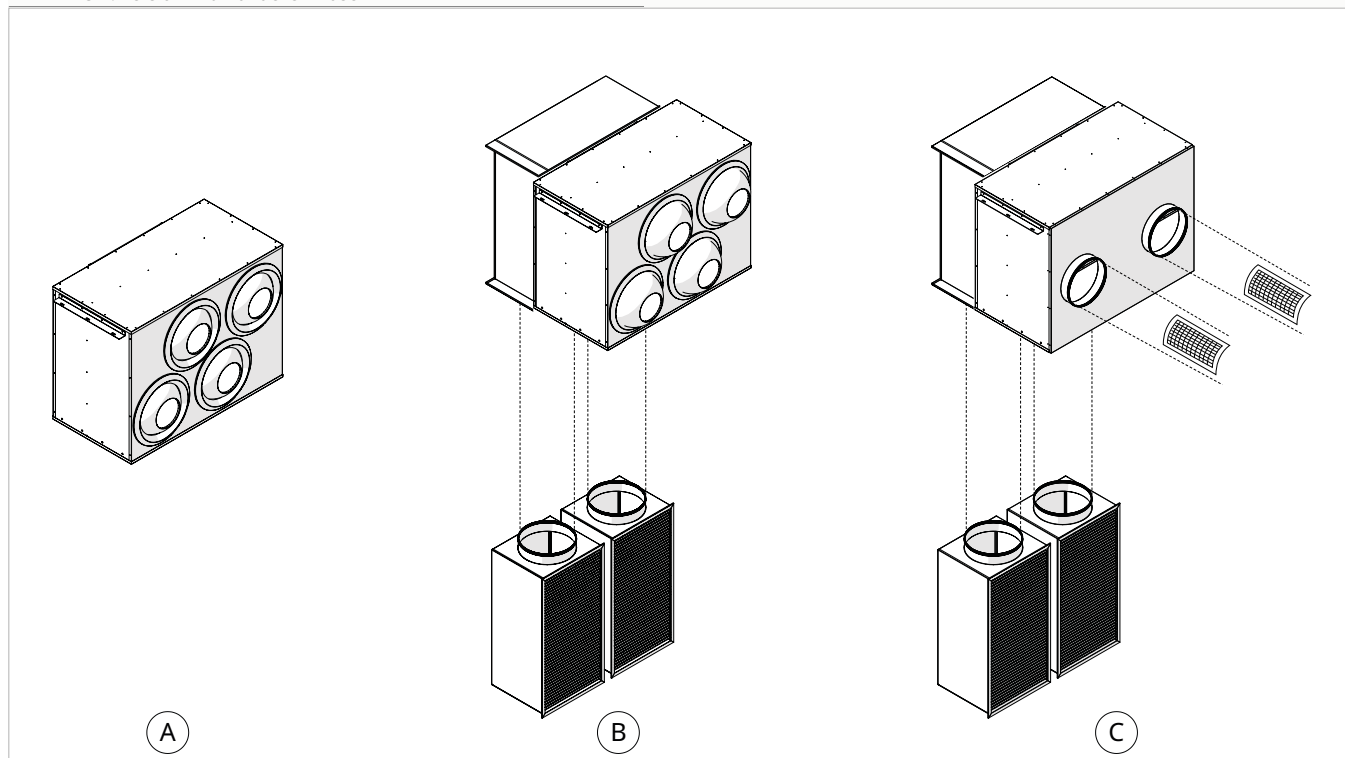


## 2.6 Konfigurierungen

### Größe 250

**A** SA: Smart Jet Version mit automatischen Düsen  
**B** SM: Version mit manuellen Düsen

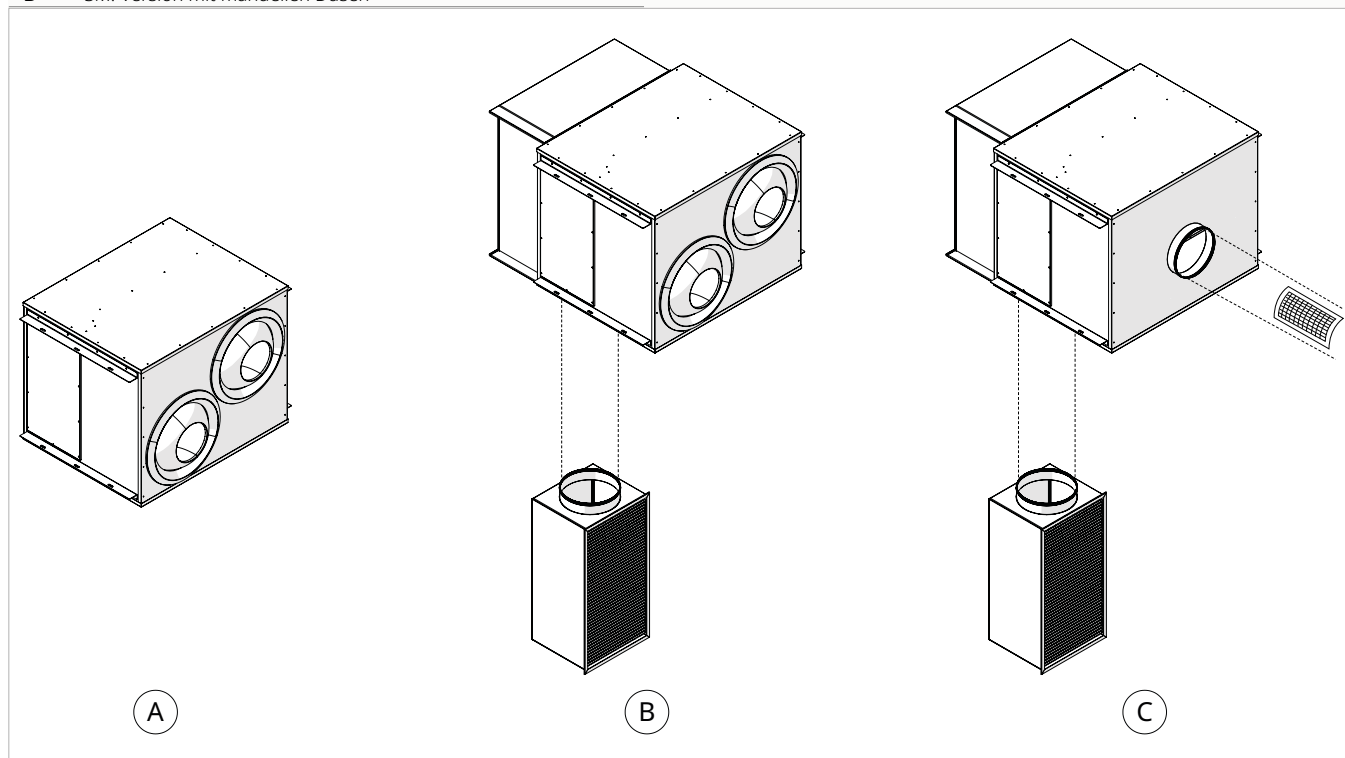
**C** SC: Kanalisierte Version



### Größe 140

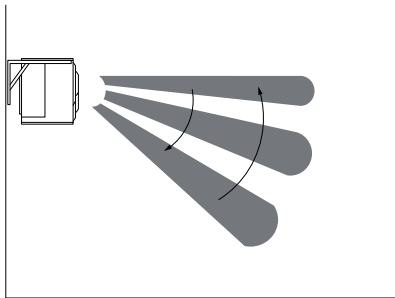
**A** SA: Smart Jet Version mit automatischen Düsen  
**B** SM: Version mit manuellen Düsen

**C** SC: Kanalisierte Version

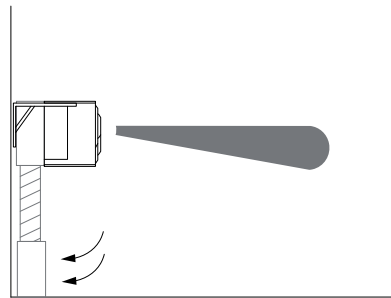


**A** SA: Smart Jet Version mit automatischen Düsen  
**B** SM: Version mit manuellen Düsen

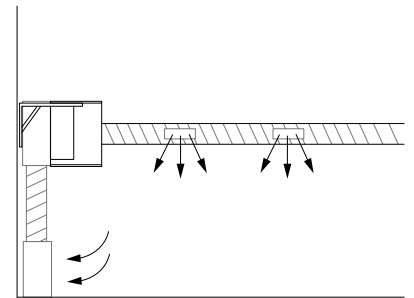
**C** SC: Kanalisierte Version



(A)

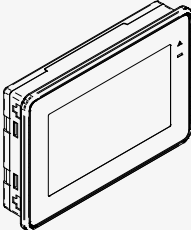
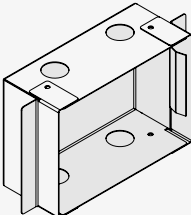
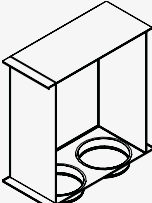
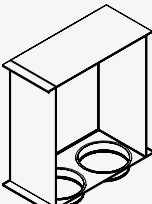
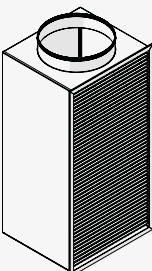
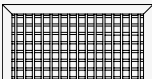


(B)



(C)

## 2.7 Kompatibles Zubehör

Beschreibung	Code
<b>Steuerungspanels</b>	
	Touchpanel-Controller mit Modbus-Integration und Gruppensteuerung für bis zu 8 Einheiten  PCZ-AHRX0012
	Unterputz-Montagekasten für den Controller  PCZ-AHRP0681
<b>Kit mit Abluftkasten für die kanalisierte Luft</b>	
	Kanal-Lufteinlassplenium (1 x DN355 mm) für VTVF140N und VTVF140P  PCZ-AHRX0051
	Kanal-Lufteinlassplenium (2 x DN355 mm) für VTVF250N und VTVF250P  PCZ-AHRX0052
<b>Abluftmodul vom Boden</b>	
	Bodeneinlassmodul für Luft (VTVF250 benötigt zwei davon)  PCZ-AHRX0061
<b>Kanalgitter für die Luftzufuhr</b>	
	Luftauslassgitter für Kanäle  PCZ-AHRX0071

## 3. EINBAU

### 3.1 Vorwarnungen

- ⚠ **Ausführliche Produktinformationen finden sich im Kapitel "Technische Informationen" S. 55.**
- ⚠ Die Montage sollte von einem Installateur durchgeführt werden. Bei unsachgemäßer Installation besteht die Gefahr von Wasseraustritt, Stromschlag oder Brand.
- ⚠ Während der Installation müssen die in diesem Handbuch und auf den im Inneren des Geräts angebrachten Schildern vorgegebenen Vorsichtsmaßnahmen beachtet werden, sowie alle Vorsichtsmaßnahmen, die der gesunde Menschenverstand und die am Installationsort geltenden Sicherheitsvorschriften vorsehen.
- ⚠ Es wird empfohlen, nur die mitgelieferten spezifischen Installationskomponenten zu verwenden. Die Verwendung anderer Komponenten kann zu Wasseraustritt, Stromschlag oder Brand führen.

- ⚠ Die Nichtbeachtung der angegebenen Regeln kann zu Fehlfunktionen der Geräte führen und entbindet das Unternehmen von jeglicher Form der Garantie und von Schäden an Personen, Tieren oder Sachen.

#### Vorwarnungen für R32

- ⚠ Vor Beginn von Arbeiten an Anlagen, die brennbare Kältemittel enthalten, müssen Sicherheitsüberprüfungen durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass das Risiko einer Verbrennung minimiert wird.
- ⚠ Das Gerät muss gegen unbeabsichtigte Stöße so geschützt werden, dass mechanische Beschädigungen vermieden werden.
- ⚠ Nicht durchstechen oder verbrennen.

### 3.2 Annahme bei der Anlieferung

#### Vorwarnungen

- ⚠ Bei Erhalt der Lieferung prüfen, dass sie nicht beschädigt ist, andernfalls muss die Ware unter Vorbehalt angenommen werden. Eventuelle Schäden zum Beweis fotografieren.
- ⚠ Im Falle eines Schadens muss die Spedition innerhalb von 3 Tagen nach Erhalt per Einschreiben mit Rückschein, unter Vorlage einer fotografischen Dokumentation, benachrichtigt werden. Die gleichen Informationen müssen auch per Email an den Hersteller gesendet werden.
- ⚠ Nach Ablauf von 3 Tagen ab Lieferung werden keine Informationen über Schäden mehr berücksichtigt.

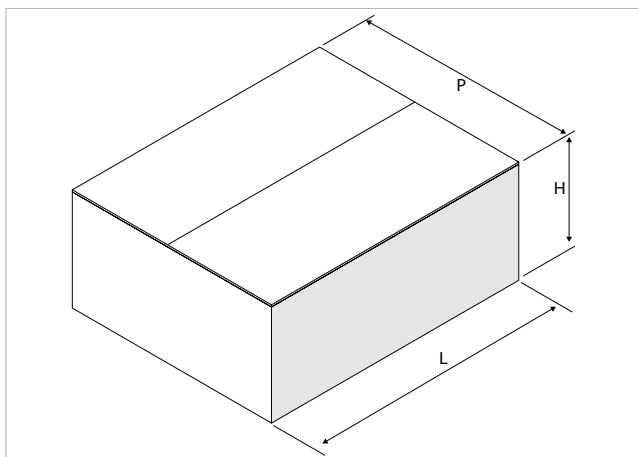
- ⚠ Das Paket muss in aufrechter Position transportiert werden. Sollte es geneigt worden sein, sofort die Spedition benachrichtigen.

#### Beschreibung der Verpackung

Die Verpackung wird von erfahrenem Personal mit geeignetem Material durchgeführt.

Die Geräte sind kontrolliert und abgenommen und werden vollständig und in einem perfekten Zustand ausgeliefert. Das Gerät wird in einer Standardverpackung geliefert, die aus einer Kartenhülle und einem Satz Styroporschützer besteht. Der Karton wird mit Umreifungsbändern auf einer Holzpalette befestigt.

### 3.3 Abmessungen und Gewichte mit Verpackung



Modelle	ME	140	250
<b>Abmessungen der Verpackung (1)</b>			
Breite	mm	1080	1430
Tiefe	mm	880	1100
Höhe	mm	1030	1100
Gewicht	kg	92,0	135,0
1. Ohne Palette			

### 3.4 Handhabung mit Verpackung

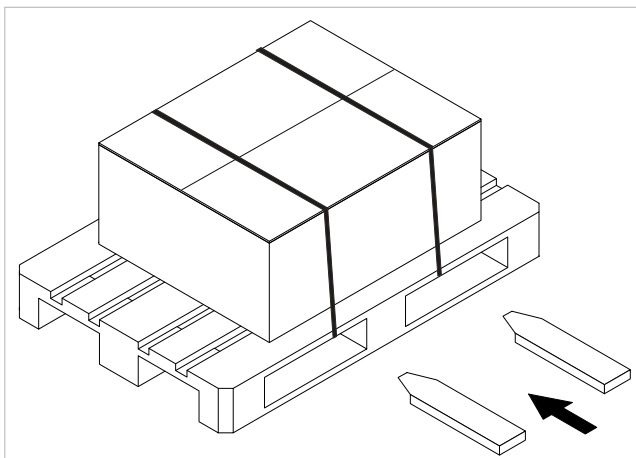
#### Vorwarnungen

- ⚠ Das Produkt darf nur von qualifiziertem Personal gehandhabt werden, das entsprechend befähigt ist und über eine für das Gewicht und die Abmessungen des Geräts geeignete Ausrüstung verfügt.
- ⚠ Vor jeder Handhabung die Tragfähigkeit der verwendeten Ausrüstungsteile gemäß den Anweisungen auf der Verpackung prüfen.

#### Handhabung

##### Mit Palette:

- Einen Gabelstapler benutzen

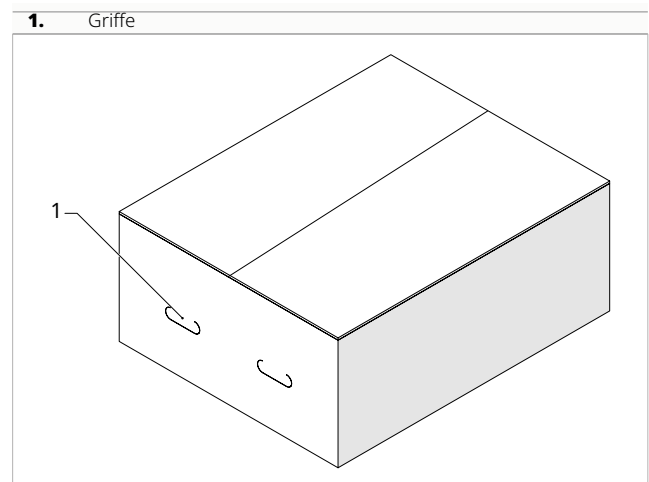


##### Ohne Palette:

- Die an der Verpackung vorgesehenen Griffe verwenden.

- ⚠ Das Paket muss in aufrechter Position transportiert und darf nicht geneigt werden.
- ⚠ Wenn die Last vom Boden angehoben wird, muss man sich vom Bereich unter und um die Last herum fern halten.
- ⚠ Für die Anzahl der stapelbaren Packungen die Angaben auf der Verpackung beachten.
- ⚠ Bei manuellen Tätigkeiten muss immer das von der aktuellen Gesetzgebung geforderte Maximalgewicht pro Person eingehalten werden.

- ⚠ Nur in Ausnahmefällen kann das Gerät über kurze Strecken manuell bewegt werden. In diesem Fall muss sorgfältig geprüft werden, dass das Gewicht des Geräts nicht das von den Vorschriften geforderte Gewicht in Bezug auf die Anzahl der Personen überschreitet.



### 3.5 Lagerung

#### Vorwarnungen

- ⚠ Die Lagerung muss in Übereinstimmung mit den geltenden nationalen Vorschriften erfolgen.
- ⚠ Die Packstücke in einer geschlossenen, vor Witterungseinflüssen geschützten Umgebung, isoliert vom Boden

durch Schwellen oder Paletten, bei Temperaturen über 0 und unter 40 °C lagern.

- ⚠ Die Verpackung nicht auf den Kopf stellen.
- ⚠ Das Gerät nur senkrecht aufstellen.

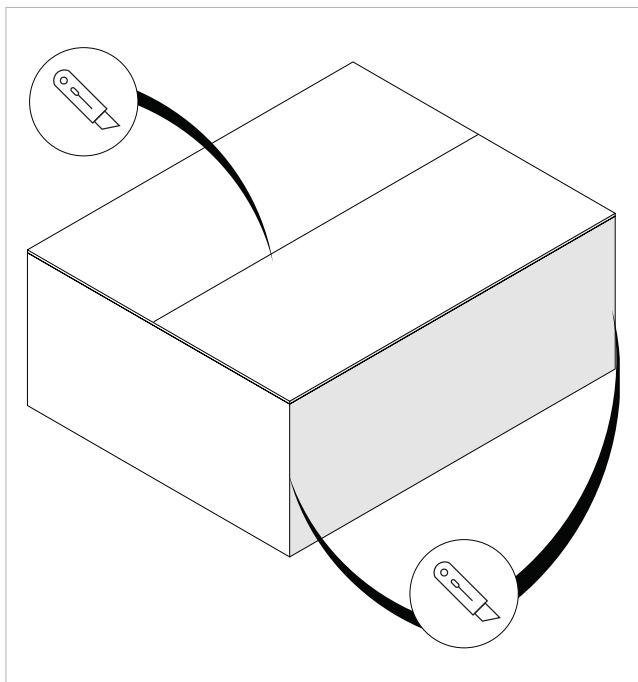
### 3.6 Auspacken

#### Vorwarnungen

- ⚠ Überprüfen, ob die einzelnen, zum Lieferumfang gehörenden Komponenten vorhanden sind.
- ⚠ Prüfen, dass alle Komponenten während des Transports keine Schäden erlitten haben.
- ⚠ Entsorgen Sie die Verpackungsbestandteile gemäß den geltenden Abfallentsorgungsvorschriften. Erkundigen Sie sich bei Ihrer Gemeinde nach der Entsorgung.
- ⚠ Vorsichtig arbeiten.

- ⚠ Das Gerät darf nur in aufrechter Position verstellt werden.
- ⊖ Es ist verboten, das Verpackungsmaterial (Kartonagen, Klammern, Plastiktüten usw.) in der Reichweite von Kindern liegen zu lassen, da es eine potentielle Gefahrenquelle darstellen kann.

## Entfernen der Verpackung



### Maßnahmen zum Entfernen der Verpackung:

- ▶ Ein Universalmesser verwenden
- ▶ Die Kartonverpackung öffnen
- ① Um das Produkt einfacher auspacken zu können, sollten auch die senkrechten Ecken aufgeschnitten werden.
- ▶ Die Komponenten entfernen
- ▶ Styropor-Elemente entfernen
- ▶ Das Gerät aus dem Karton nehmen

### Erforderliches Material

Zum Lieferumfang des Geräts gehören die folgenden Teile bzw. Unterlagen.

- Installationshandbuch des Innengeräts
- Installationshandbuch des Außengeräts
- ⚠ Überprüfen, ob die einzelnen Komponenten vorhanden sind.

## 3.7 Handhabung ohne Verpackung

### Vorwarnungen

- ⚠ Das Gerät darf nur von qualifiziertem Personal gehandhabt werden, das entsprechend ausgerüstet ist und eine für das Gewicht und die Abmessungen des Geräts geeignete Ausrüstung trägt.
- ⚠ Das Gerät muss mit rutschfesten Handschuhen gehandhabt werden.
- ⚠ Vor jeder Handhabung die Tragfähigkeit der verwendeten Ausrüstungsteile gemäß den Anweisungen auf der Verpackung prüfen.
- ⚠ Wenn die Last vom Boden angehoben wird, muss man sich vom Bereich unter und um die Last herum fern halten.
- ⚠ Für die Anzahl der stapelbaren Packungen die Angaben auf der Verpackung beachten.

- ⚠ Bei manuellen Tätigkeiten muss immer das von der aktuellen Gesetzgebung geforderte Maximalgewicht pro Person eingehalten werden.

### Methoden zur Handhabung

- ▶ Einen Gabelstapler, ein Gerüst oder ein anderes geeignetes Hebesystem verwenden
- ⚠ Nur in Ausnahmefällen kann das Gerät über kurze Strecken manuell bewegt werden. In diesem Fall muss sorgfältig geprüft werden, dass das Gewicht des Geräts nicht das von den Vorschriften geforderte Gewicht in Bezug auf die Anzahl der Personen überschreitet.

## 3.8 Installationsort

Der Standort des Geräts muss vom Anlagenplaner oder einer kompetenten Person festgelegt werden und muss sowohl die rein technischen Anforderungen als auch die geltende nationale/lokale Gesetzgebung berücksichtigen. Das Gerät ist für die Installation in Innenräumen in einer vertikalen Wandposition vorgesehen.

- ⚠ Die Installationsposition muss in der Nähe einer Wand gewählt werden, die eine Verbindung nach außen hat.

### Vorwarnungen

- ⚠ Das Gerät darf nicht in der Nähe der folgenden Gegenstände installiert werden:
  - Hindernisse oder Barrieren, die eine Rezirkulation der Abluft verursachen

- enge Stellen, an denen der Schallpegel des Geräts durch Nachhall oder Resonanzen verstärkt werden kann
- Umgebungen mit brennbaren oder explosiven Gasen
- Sehr feuchte Umgebungen (Wäschereien, Gewächshäuser, Bäder mit hoher Luftfeuchtigkeit usw.), um die Bildung von Kondenswasser auf den Außenplatten des Geräts zu vermeiden
- Umgebungen mit aggressiven bzw. explosiven Atmosphären oder entflammenden Flüssigkeiten
- Sonneneinstrahlung und Nähe zu Wärmequellen
- ⚠ Das Gerät nicht innerhalb eines Meters von Funk- und Videogeräten aufstellen.
- ⚠ Das Gerät nicht über Wärmequellen installieren.

**⚠ Sicherstellen:**

- Der Ort, an dem das Gerät installiert werden soll, muss mit äußerster Sorgfalt gewählt werden, um einen angemessenen Schutz vor möglichen Erschütterungen und Folgeschäden zu gewährleisten
- Die Auflagefläche muss imstande sein, das Gewicht des Geräts zu tragen
- Die Auflagefläche darf keine tragenden Bauelemente, Rohre oder Stromleitungen enthalten
- Die Funktionalität von tragenden Elementen darf nicht beeinträchtigt werden
- Es dürfen keine Hindernisse für die freie Luftzirkulation durch die Bohrlöcher vorhanden sein (Pflanzen, Blätter...)
- Das Gerät muss an einer Stelle installiert werden, an der es leicht gewartet werden kann
- Die Sicherheitsabstände zwischen den Geräten und anderen Geräten oder Strukturen müssen genau eingehalten werden, so dass die in die Ventilatoren ein- und austretende Luft frei zirkulieren kann.
- ⚠ Wenn das Gerät unvollständig oder auf einer ungeeigneten Fläche installiert wird, kann es zu Personen- oder Sachschäden kommen, wenn es sich von seinem Sockel löst.
- ⚠ Das Gerät darf sich nicht in einer Position befinden, in der der Luftstrom direkt auf die Person gerichtet ist.
- ⚠ Vorzusehende Einrichtungen:
  - Abfluss in der Nähe für den Abfluss von Kondensat
  - Eine konforme Spannungsversorgung in der Nähe

**Vorwarnungen für R32**

- ⚠ Das Gerät muss in gut belüfteten Räumen mit einer Mindestbodenfläche installiert werden, die in der Tabelle Mindestbodenfläche, abhängig von der Gesamtkältemittelmenge des Kreislaufs, angegeben ist.
- ⚠ **Die Kältemittelfüllung ist die Gesamtfüllung des Kreislaufs, die sich aus der Summe der werkseitigen Füllung und einer etwaigen Zusatzfüllung ergibt.**
- ⚠ Die in das Gerät eingefüllte Kältemittelmenge ist auf dem Typenschild des entsprechenden Außengeräts angegeben.
- ⚠ Wenn sich das Gerät an einem schlecht belüfteten Ort befindet, müssen Maßnahmen ergriffen werden, um

eine Stagnation im Falle eines Kältemittelaustritts zu verhindern, damit keine Brand- oder Explosionsgefahr entsteht.

- ⚠ Das Gerät muss in einem Raum aufgestellt werden, in dem es keine ständig brennenden offenen Flammen (z. B. ein in Betrieb befindliches Gasgerät) und keine Zündquellen (z. B. ein in Betrieb befindliches Elektroheizgerät) gibt.
- ⚠ Etwaige Lüftungsöffnungen müssen frei von Hindernissen gehalten werden.
- ⚠ Führen Sie die folgenden Prüfungen durch:
  - Sicherheitsprüfungen durchführen, um sicherzustellen, dass das Risiko einer Verbrennung minimiert wird
  - Arbeiten in beengten Räumen vermeiden
  - Abgrenzung des Bereichs um den Arbeitsbereich
  - Gewährleistung sicherer Arbeitsbedingungen in der Umgebung durch Kontrolle von brennbarem Material

**Mindestbodenfläche:**

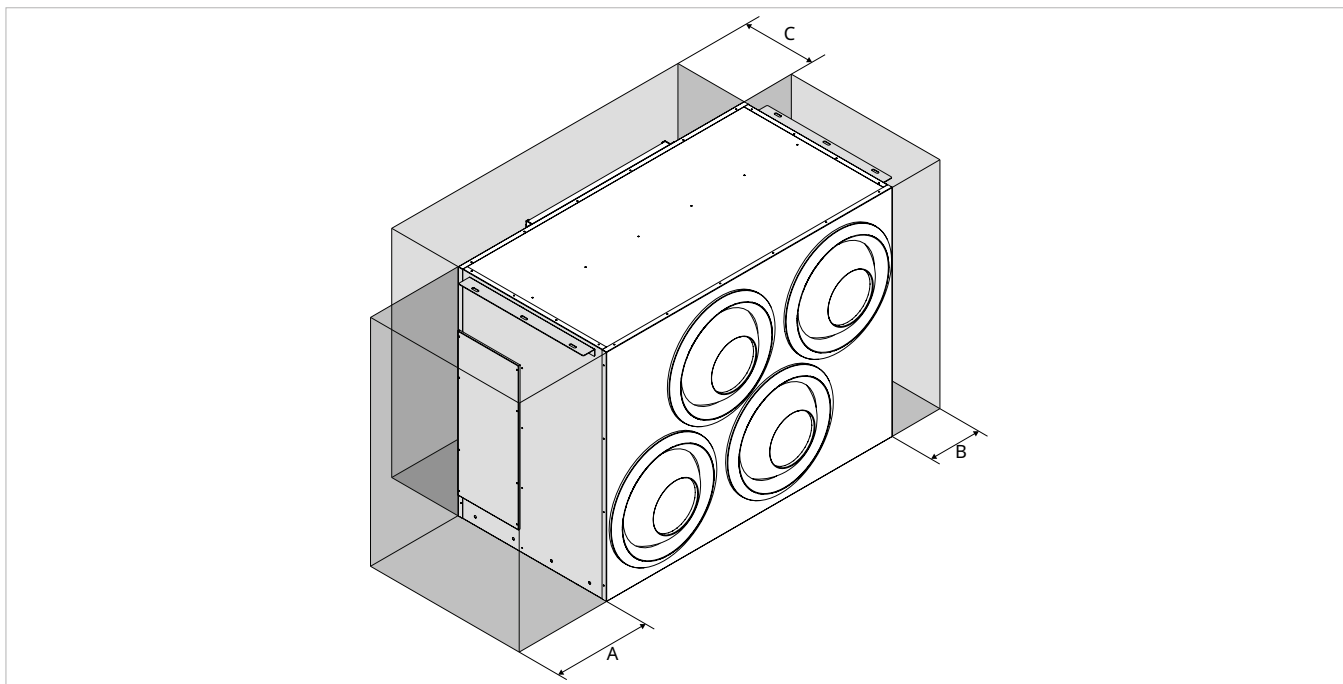
m (kg)	A <sub>min</sub> (m <sup>2</sup> )
1,8	Ohne Einschränkungen
2,0	2,55
2,1	2,81
2,2	3,09
2,3	3,38
2,4	3,68
2,5	3,99
2,6	4,31
2,8	5,00
3,0	5,74
3,4	7,38
3,8	9,22
4,2	11,26
4,6	13,50
5,0	15,96
5,4	18,61
5,8	21,47

2. **M** Kältemittelfüllung
3. **A<sub>min</sub>** Mindestbodenfläche

**3.9 Minimale Installationsabstände**

Die Pufferzonen für die Installation und Wartung des Geräts sind in der Abbildung dargestellt. Etablierte Räume sind notwendig, um Hindernisse für den Luftstrom zu vermeiden und eine normale Reinigung und Wartung zu ermöglichen.

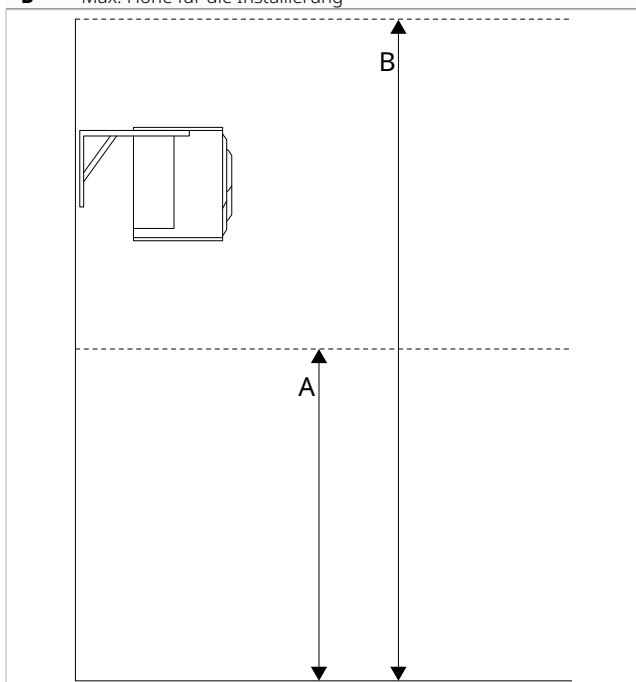
- ⚠ Sicherstellen, dass genügend Platz vorhanden ist, um die Paneele für gewöhnliche und außerordentliche Wartungsarbeiten abnehmen zu können.
- ⚠ Immer darauf achten, dass vor dem Gerät ein ausreichender Raum vorhanden ist, um einen guten Luftstrom zu gewährleisten.



Modelle	ME	140	250
<b>Mindestabstände</b>			
A	mm	500	500
B	mm	200	200
C	mm	300	300

### Grenzen der Installationshöhe

- A** Min. Höhe für die Installierung  
**B** Max. Höhe für die Installierung



Modelle	ME	140	250
<b>Installationsgrenzen</b>			
A	mm	3000	3000
B	mm	6000	6000

⚠ Die festgelegten Höhen sind notwendig, um das ordnungsgemäße Funktionieren des Geräts zu gewährleisten.

### 3.10 Aufstellung

#### Vorwarnungen

⚠ Durchzuführende Kontrollen:

- Die Oberfläche muss für das Gewicht des Geräts geeignet sein

- Die Auflagefläche darf keine tragenden Rohre oder Stromleitungen enthalten
- Die Funktionalität von tragenden Elementen darf nicht beeinträchtigt werden

#### Position des Geräts

Das Gerät kann auf zwei verschiedene Arten installiert werden:

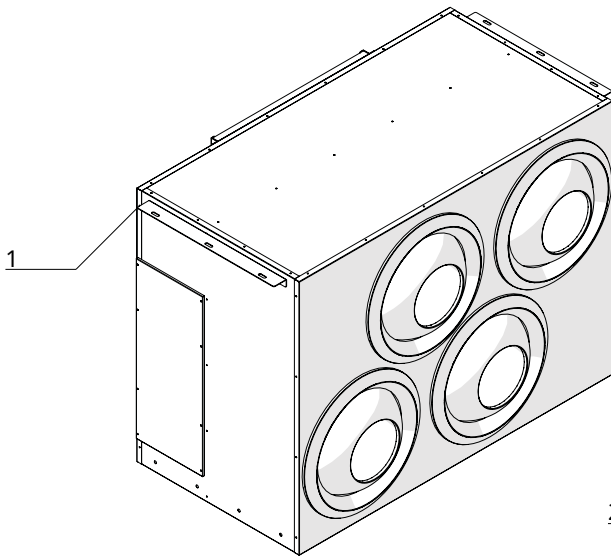
- Vertikale Deckenmontage
- Vertikale Wandmontage

#### Installationsbügel

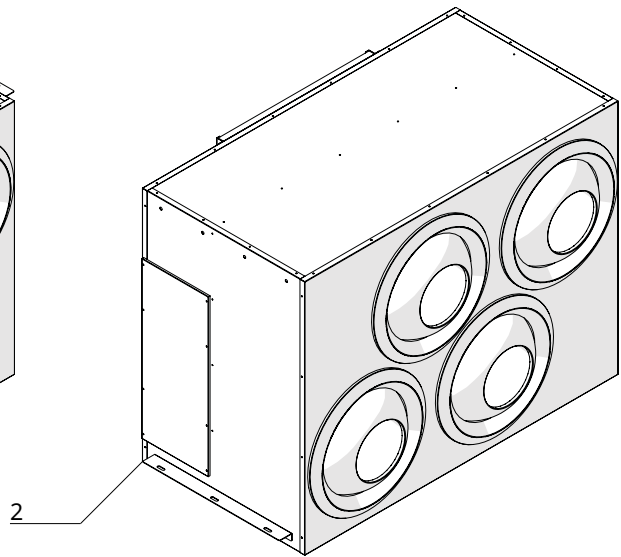
Das Gerät wird mit Installationsbügeln geliefert, die sich seitlich an der Oberseite des Geräts befinden.

Es ist möglich, die Position der Halterungen an der Unterseite des Geräts zu ändern.

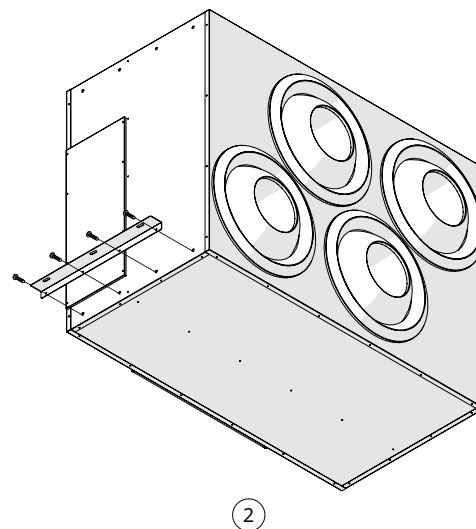
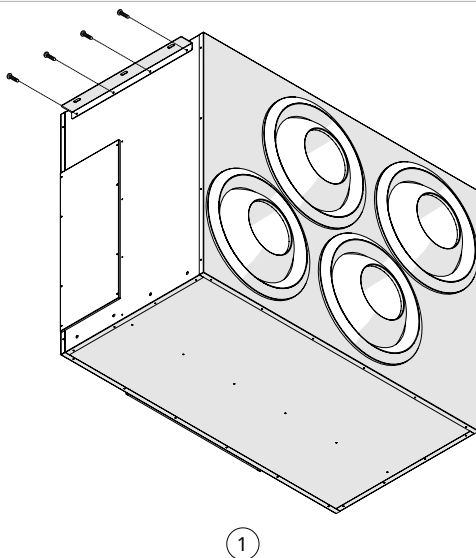
1. Oberer Installationsbügel (Standard)



2. Unterer Installationsbügel



Die Position der Installationsbügel kann folgendermaßen geändert werden.



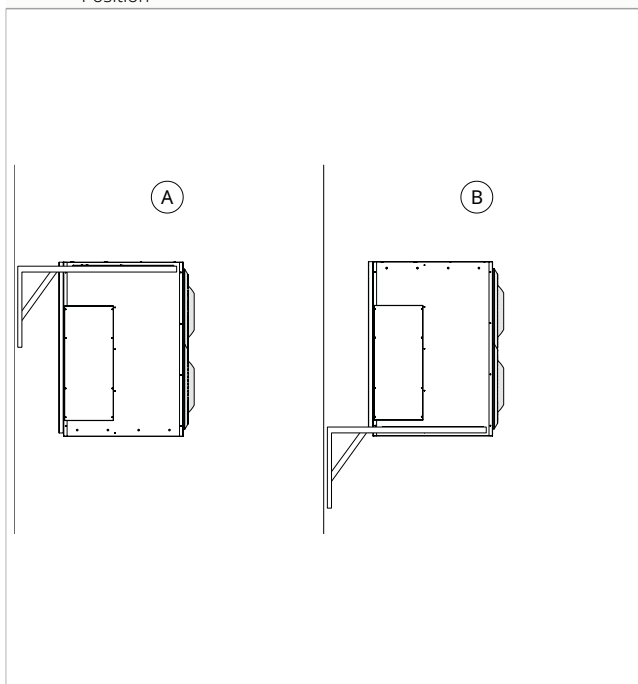
► Die Schrauben vom Installationsbügel entfernen

► Den Bügel mit den zuvor entfernten Schrauben an der Unterseite des Geräts montieren

### Wandmontage

⚠ Immer auf die korrekte Ausrichtung des Geräts achten.

- |          |   |
|----------|---|
| <b>A</b> | Montage des Geräts mit Installationsbügel in der oberen Position  |
| <b>B</b> | Montage des Geräts mit Installationsbügel in der unteren Position |



- ▶ Die Position der Bohrlöcher für die Befestigung einzeichnen
- ▶ Geeignete Befestigungssysteme benutzen, die für die Art der Auflagefläche und das Gewicht des Geräts geeignet sind
- ▶ Das Gerät am Befestigungssystem anbringen

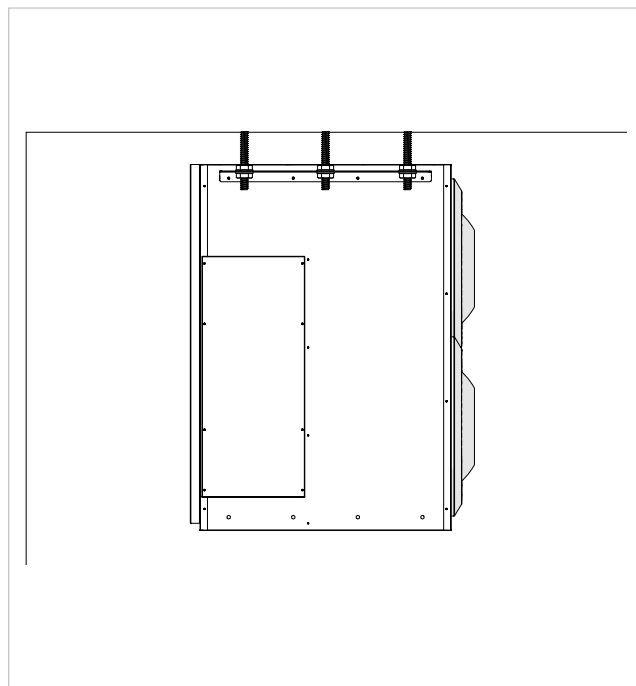
#### Durchzuführende Kontrollen:

- Aus perfekte Waagrechtigkeit prüfen

- Die Mindestabstände und Einbauhöhen einhalten

### Deckenmontage

⚠ Immer auf die korrekte Ausrichtung des Geräts achten.



- ▶ Die Position der Bohrlöcher für die Befestigung einzeichnen
- ▶ Geeignete Befestigungssysteme benutzen, die für die Art der Auflagefläche und das Gewicht des Geräts geeignet sind
- ▶ Das Gerät am Befestigungssystem anbringen

#### Durchzuführende Kontrollen:

- Aus perfekte Waagrechtigkeit prüfen
- Die Mindestabstände und Einbauhöhen einhalten

## 3.11 Kühltanschlüsse

### Vorwarnungen

- ⚠ **Der Installateur muss die Bestimmungen der Verordnung 303/2008/EG einhalten, die in Übereinstimmung mit der Richtlinie 842/2006/EG die Anforderungen an Unternehmen und Personal in Bezug auf ortsfeste Kälte- und Klimaanlage sowie Wärmepumpen festlegt, die bestimmte fluorierte Treibhausgase enthalten.**
- ⚠ **Weitere Informationen zu den Größen finden sich in Kapitel "Technische Informationen" S. 55.**
- ⚠ Für das Kältemittel der Anlage geeignete Ausstattungen verwenden.
- ⚠ Die Rohrleitungen so verlegen, dass die Länge und die Winkelstücke der Leitungen so weit wie möglich reduziert werden, um eine maximale Effizienz des Systems zu erreichen.
- ⚠ Die Kühltleitungen müssen so gerade wie möglich sein, und notwendige Winkelstücke müssen einen Radius von mehr als 40 mm haben.

- ⚠ Nur Kupferleitungen verwenden, die speziell für die Kühlung geeignet sind.
- ⚠ Die Leitungen müssen sauber und an den Enden verschlossen geliefert werden. Es können vorisolierte Kupferkälteleitungen verwendet werden.
- ⚠ In den Leitungen dürfen sich keine Späne-, Schmutz- oder Wasserreste befinden, die die Bauteile des Geräts beschädigen und seine Funktion beeinträchtigen könnten.
- ⚠ Beim Umgang mit Kältemittel ist größte Vorsicht geboten. Austretendes Kältemittel kann zum Einfrieren führen.
- ⊖ Es ist verboten, Leitungen mit anderen als den in der Tabelle der technischen Daten angegebenen Durchmesser zu verwenden.
- ⊖ Die Verwendung von gebrauchten Kühltleitungen ist verboten, da die Dichtheit der Bördelverbindungen nicht gewährleistet ist.
- ⊖ Es ist verboten, Verbindungen über normale Hydraulikleitungen herzustellen.

- ⊖ Es ist verboten, Schweißarbeiten am Kältemittelkreislauf durchzuführen, wenn Kältemittel im Kreislauf vorhanden ist. Falls erforderlich, muss das Kältemittel zurückgewonnen und der Kreislauf mit Stickstoff ohne Sauerstoff gereinigt werden.

### Spezifische Warnungen für R32

- ⚠ Die Länge der Anschlussleitungen muss auf ein Minimum beschränkt werden.
- ⚠ Die Verbindungsleitungen müssen vor physischen Schäden geschützt werden und dürfen nicht in einem unbelüfteten Raum verlegt werden, wenn dieser Raum kleiner als die Mindestbodenfläche ist.
- ⚠ Verbindungsleitungen müssen an einem Ort verlegt werden, an dem es unwahrscheinlich ist, dass sie korrosiven Stoffen ausgesetzt sind, es sei denn, sie bestehen aus inhärent korrosionsbeständigen Materialien oder sind ausreichend gegen Korrosion geschützt.
- ⚠ Die Einhaltung der nationalen Vorschriften für das verwendete Gas ist obligatorisch.
- ⚠ Die Kühllanschlüsse müssen für Wartungszwecke zugänglich sein.
- ⚠ Die Arbeiten müssen nach einem kontrollierten Verfahren durchgeführt werden, um die Gefahr im Falle von brennbaren Gasen oder Dämpfen während der Arbeiten zu minimieren.
- ⊖ Heißenarbeiten (Schweißen, Hartlöten usw.) sind verboten.
- ⚠ Bei der Herstellung von Kälteanschlüssen sind die folgenden Vorsichtsmaßnahmen zu beachten:

### Überprüfung des Bereichs

- Sicherheitsprüfungen durchführen, um sicherzustellen, dass das Risiko einer Verbrennung minimiert wird
- Arbeiten in beengten Räumen vermeiden
- Abgrenzung des Bereichs um den Arbeitsbereich
- Gewährleistung sicherer Arbeitsbedingungen in der Umgebung durch Kontrolle von brennbarem Material

### Kontrolle auf vorhandenes Kältemittel

- Der Bereich muss vor und während der Arbeiten mit einem geeigneten Kältemittel-Suchgerät überprüft werden, damit der Techniker auf potenziell entflammbare Atmosphären aufmerksam wird
- Sicherstellen, dass das Leckageerkennungsgesetz für die Verwendung mit brennbaren Kältemitteln geeignet ist, d. h. dass es keine Funken erzeugt, ordnungsgemäß abgedichtet oder eigensicher ist
- ⊖ Es ist verboten, Detektoren für Verbrennungsflüssigkeiten, wie z. B. Halogenidbrenner oder andere Detektionssysteme mit offener Flamme zu verwenden.

### Überprüfungen von Verbrennungsquellen

- Personen, die Arbeiten an einer Kälteanlage durchführen, bei denen Rohre freigelegt werden, die ein brennbares Kältemittel enthalten oder enthalten haben, dürfen keine Verbrennungsquellen verwenden, die zu einer Brand- oder Explosionsgefahr führen können.
- Alle möglichen Verbrennungsquellen, einschließlich des Rauchens einer Zigarette, müssen während der Arbeiten, bei denen brennbares Kältemittel in den umgeben-

den Raum freigesetzt werden könnte, ausreichend weit vom Arbeitsplatz entfernt sein

- Den Bereich um das Gerät herum überprüfen, um sicherzustellen, dass keine Brand- oder Verbrennungsgefahr besteht
- Rauchverbotsschilder aufstellen

### Die Belüftung des Bereichs prüfen

- Sicherstellen, dass der Bereich ausreichend belüftet ist
- Während der Arbeitszeit muss eine ständige Belüftung gewährleistet sein
- Die Belüftung muss freigesetztes Kältemittel sicher und vorzugsweise in die Atmosphäre ableiten

### Erkennung von undichten Stellen

- ⊖ Es ist verboten, Detektoren für Verbrennungsflüssigkeiten, wie z. B. Halogenidbrenner oder andere Detektionssysteme mit offener Flamme zu verwenden.
- ⚠ Zur Erkennung von undichten Stellen die folgenden Anleitungen befolgen:
- Elektronische Detektoren zur Suche nach brennbaren Kältemitteln einsetzen
- Vor dem Betrieb prüfen, ob die Detektoren richtig kalibriert sind
- Die Kalibrierungsarbeiten müssen in einem Bereich durchgeführt werden, der frei von Kältemittel ist.
- Sicherstellen, dass das Suchgerät keine potenzielle Verbrennungsquelle darstellt und für das verwendete Kältemittel geeignet ist
- Bei Verdacht auf undichte Stellen müssen alle offenen Flammen entfernt werden
- Im Falle von undichten Stellen, die gelötet werden müssen, muss das gesamte Kältemittel aus dem System abgesaugt oder (durch Absperrventile) in einem von der undichten Stelle entfernten Teil des Systems isoliert werden.
- ⚠ Die Verwendung von Silikondichtmitteln kann die Wirksamkeit einiger Arten von Suchgeräten für undichte Stellen beeinträchtigen.

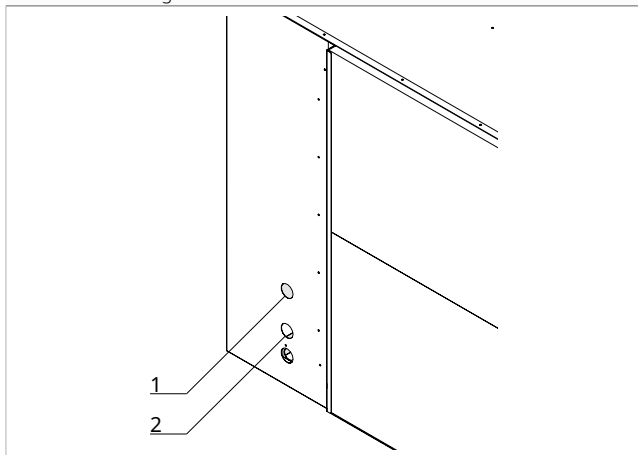
### Auffüllen

- ⚠ Für den Aufladevorgang ist Folgendes zu beachten
- Zwischen den verschiedenen Kältemitteln darf keine Kontamination auftreten.
- Die Schlauchleitungen der Auffüllrichtung müssen so kurz wie möglich sein, um die Kältemittelmenge zu minimieren.
- Die Zylinder müssen immer in aufrechter Position gehalten werden.
- Die Kälteanlage muss vor dem Auffüllen geerdet werden.
- ⚠ Vor dem Auffüllen immer sicherstellen, dass die Dichtungsprüfung durchgeführt worden ist.
- ⚠ Vor dem Verlassen des Standorts immer sicherstellen, dass keine undichten Stellen im Kältemittelkreis vorhanden sind.
- ⚠ Die Anlage immer mit Etiketts versehen, wenn der Auffüllvorgang abgeschlossen ist.

- ⊖ Eine Überfüllung des Kältemittelkreises ist zu vermeiden.
- ⊖ Es ist verboten, ein anderes Kältemittel in die Anlage zu füllen oder verschiedene Kältemittel zu mischen.

## Anschlussplan

1. Flüssigkeitsleitung
2. Gasleitung

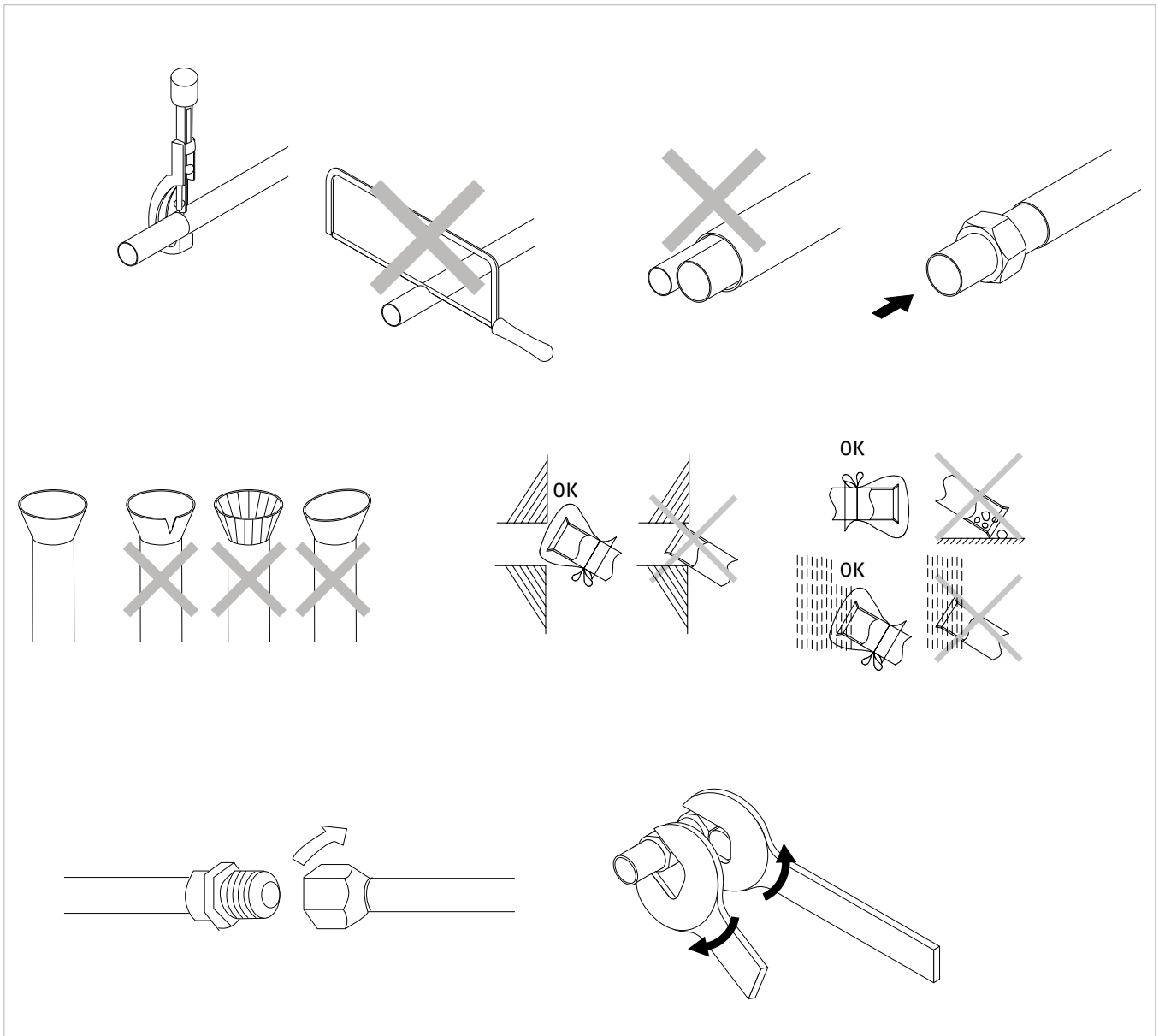


## Anschluss der Leitungen

Die mit Absperrventilen versehenen Kälteanschlüsse sind für Bördel- oder Lötverbindungen vorbereitet.

### Vorwarnungen

- ⚠ Einen entsprechend dimensionierten Kabelkanal (vorzugsweise mit Innenabtrennung) an der Wand installieren, in dem später die Leitungen und Elektrokabel verlegt werden sollen.
- ⚠ Bei Schneiden der Leitungen in der Länge immer einen Überschuss von ca. 3-4 cm berücksichtigen.
- ⚠ Nach dem Schneiden und Entgraten werden die Rohrenden mit Isolierband abgedichtet.
- ⚠ Eventuelle Grate mit geeignetem Werkzeug entfernen.
- ⚠ Für die Zuschnitte immer nur Rohrabstreifer benutzen und immer schrittweise anziehen, um das Rohr nicht zu quetschen.
- ⚠ **Zum Schneiden von Rohren niemals eine gewöhnliche Säge benutzen, da Späne in das Rohr eindringen und anschließend im System zirkulieren könnten, wodurch die Komponenten ernsthaft beschädigt werden könnten.**
- ⚠ Keine nicht kondensierbaren Gase (Luft) in den Kreislauf einbringen, da sonst während des Betriebs hohe Drücke entstehen können, die u.U. zu Brüchen führen könnten.

**Bördelverbindung****Vor dem Anschluss:**

- ▶ Die Befestigungsmutter in das Rohr einsetzen.
- ▶ Schneiden Sie die Enden der Rohre mit dem entsprechenden Bördelgerät ab.
- ▶ Das Gewinde des Anschlusses mit Kältemittelöl schmieren.
- ⚠ Kein anderes Schmiermittel benutzen.
- ⚠ Nach der Bearbeitung mit dem Bördelgerät darf das Rohr keine Risse, Sprünge oder Abplatzungen aufweisen.
- ⚠ Auf der Außenseite der Aufweitung kein Kältemittelöl benutzen.

**Anleitungen zum Anschluss:**

- ▶ Positionierung der Kühlleitungen
- ▶ Die Mutter des Rohrs von Hand auf das Gewinde des Anschlusses schrauben.
- ▶ Den Gewindeteil des Anschlusses mit einem Schraubenschlüssel festhalten.

- ▶ Die Mutter mit einem Drehmomentschlüssel festziehen.

⚠ Während des Anschlusses das Suchgerät für undichte Stellen in der Nähe des Geräts eingeschaltet lassen, damit eventuelle Kältemittelleckagen erkannt werden.

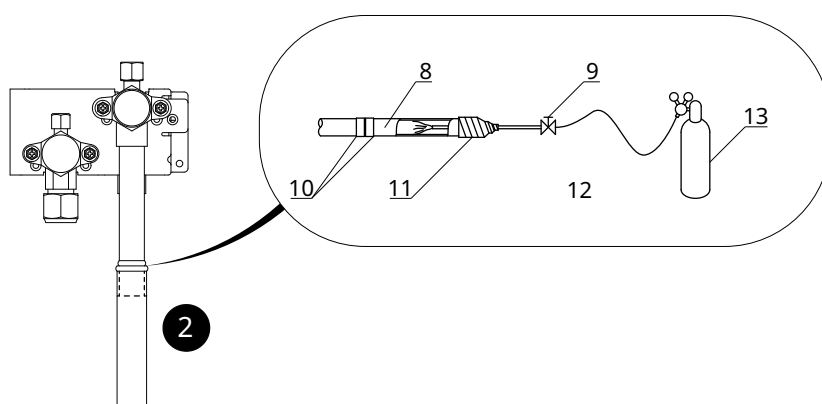
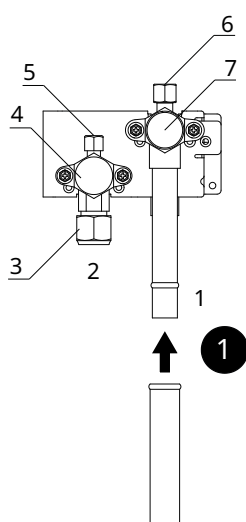
⚠ **Für das weitere Verfahren das Handbuch des gekoppelten Außengeräts beachten.**

Leitungsdurchmesser		Anzugsmoment
mm	Zoll	Nm
6,35	1/4	18
9,52	3/8	42
12,70	1/2	55
15,88	5/8	60

## Lötverbindung

1. Seite des Gases
2. Seite der Flüssigkeit
3. Ausgesenkte Mutter
4. Ventildeckel
5. Servicetür
6. Externes Zuführungsrohr

7. Ferngeschaltetes Ventil
8. Schweißbereich
9. Klebeband
10. Druckminderventil (Regler)
11. Stickstoff



- ⚠ Die Luft im Inneren der Leitung durch Stickstoff ersetzen, um die Bildung eines Oxidfilms während des Lötvorgangs zu vermeiden.
- ⚠ Das Ventil während des Lötens unbedingt mit einem feuchten Tuch oder auf andere Weise abkühlen.

### Anleitungen zum Anschluss:

- Die Leitungen nähern
- Den externen Anschlussstutzen auf die vorbereitete Muffe stecken

- Die Lötbearbeitungen durchführen
- ⚠ Sicherstellen, dass die Leitung sicher am Ring befestigt ist und dass das gesamte System korrekt ausgerichtet ist.
- ⚠ Unbedingt Stickstoff verwenden. Sauerstoff, CO<sub>2</sub> und FCKW sind nicht erlaubt.
- ⚠ Am Stickstofftank ein Druckminderventil benutzen.
- ⚠ Keine Mittel einsetzen, die die Bildung von Oxidschichten verhindern. Sie beeinträchtigen das Kühlöl und können zu einem Ausfall der Anlage führen.

## 3.12 Anschluss für Kondensatablass

Dieses Gerät ist mit einer Wanne zum Auffangen des während des Betriebs anfallenden Kondensats ausgestattet.

Das Kondensat muss an einer geeigneten Stelle abgeleitet werden.

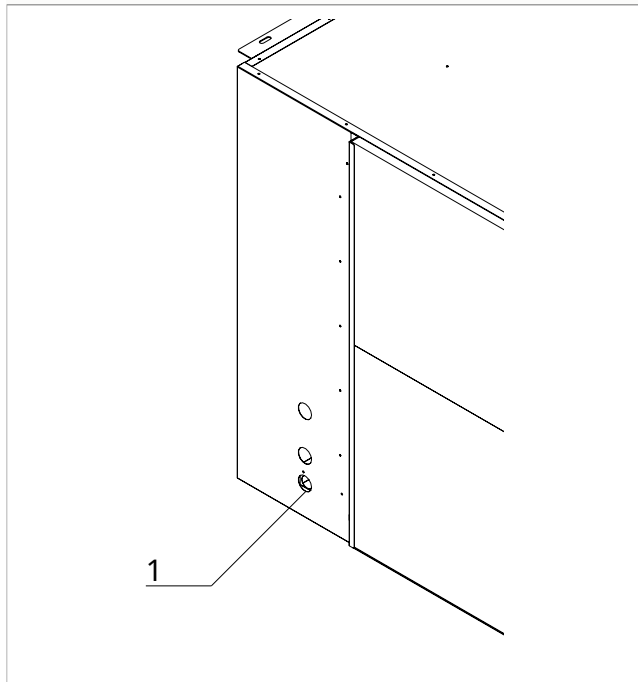
## Vorwarnungen

- ⚠ Wenn die Abflussleitung in einen Behälter (Tank o.ä.) mündet, muss sichergestellt werden, dass der Behälter wasserdicht verschlossen ist und vor allem, dass die Abflussleitung nicht im Wasser bleibt.
- ⚠ Die Bohrung für das Kondensatablaufschauch muss immer ein Gefälle nach außen haben.
- ⚠ Die genaue Position des Ablaufschlauchs in Bezug auf die Maschine wird auf der Bohrschablone festgelegt.
- ⚠ In diesem Fall darauf achten, dass das austretende Wasser keine Schäden oder Behinderungen an Gegenständen oder Personen verursacht. Im Winter kann dieses Wasser dazu führen, dass sich draußen Eisplatten bilden.
- ⚠ Beim Anschluss des Kondensatablaufs darauf achten, den Gummischlauch nicht zu quetschen.
- ⚠ Bei Bedarf kann die Kondensatauffangwanne über einen Sicherheitsablauf am Geräteboden entleert werden.
- ⚠ Wenn in der Funktion „Nur Kühlen“ kein externes Abflussrohr installieren werden soll, ist es ratsam, den Kondensatablauf zu verschließen.

## Position der Anschlüsse

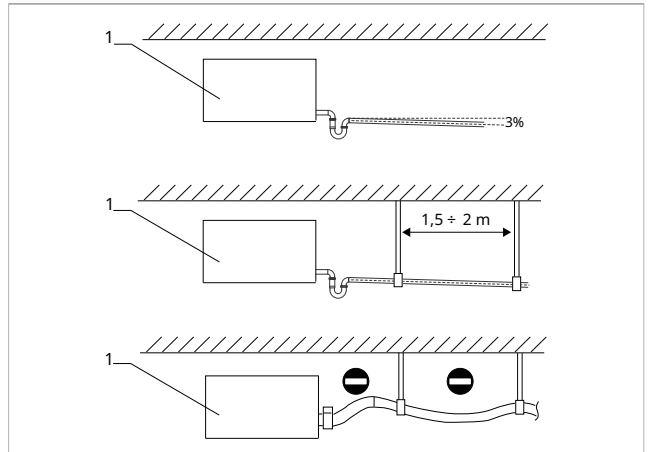
Die Abmessung und Position der Kondensatablassanschlüsse sind unten dargestellt.

1. Anschluss für Kondensatablass ø30



## Anschluss

1. Gerät

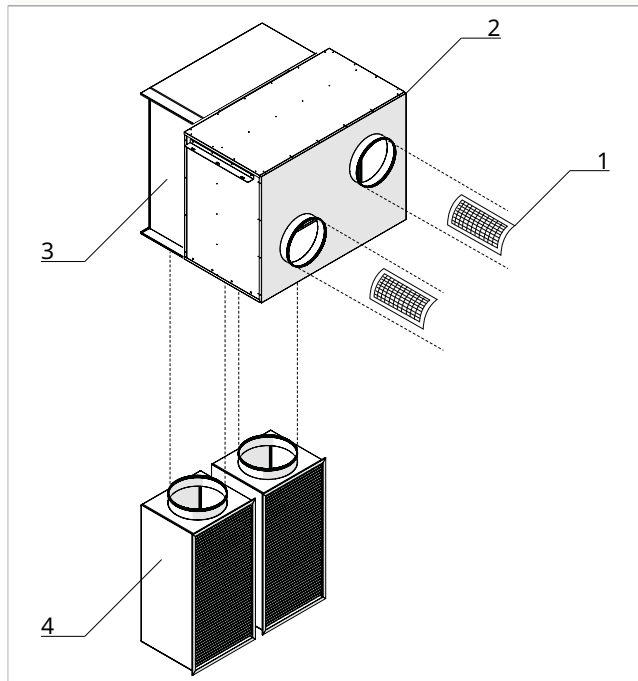


- Die Abflussleitungen an dem dazu vorgesehenen Anschluss am Gerät anschließen.
- Für jede Leitung in der Nähe des Geräts einen Siphon einsetzen.
- ⚠ Werden Abflussleitungen zu einer einzigen Leitung verbunden, müssen die Siphons vor der Verbindung eingesetzt werden.
- Die Abflussleitungen zu einem für den Ablass geeigneten Ort ausrichten.
- Ein Mindestgefälle von 3 % zum Entladeort einhalten.
- Die Verbindungsstellen isolieren.
- ⚠ **An der Kondensatablaufleitung muss ein geeigneter Siphon installiert werden, um zu verhindern, dass der von den Ventilatoren erzeugte Unterdruck den regelmäßigen Abfluss des Kondensats mit der Gefahr des Überlaufens in den Räumen verhindert.**
- ⚠ Das Abflusssystem muss einen geeigneten Siphon aufweisen, um zu verhindern, dass unerwünschte Luft in das Vakuumsystem gelangt. Der Siphon verhindert auch das Eindringen von Gerüchen oder Insekten.
- ⚠ Der Siphon muss am Boden mit einem Stopfen versehen sein oder auf andere Weise eine schnelle Demontage zur Reinigung ermöglichen.
- ⚠ Abflussleitungen aus Kunststoff benutzen.
- ⚠ Leitungen aus Metall sind zu vermeiden.
- ⚠ Sicherstellen, dass alle Verbindungen gut abgedichtet sind, damit kein Wasser austreten kann.
- ⚠ Kondensatablassleitungen müssen sowohl im Innern als auch im Außenbereich von Wohnungen isoliert werden, um Kondensatbildung an der Oberfläche und/oder Einfrierprobleme zu vermeiden. Die Isolierung muss bis zum Anschluss der Kondensatablassleitung an den dafür vorgesehenen Anschluss am Gerät eingelegt werden.

### 3.13 Lufttechnischer Anschluss

Nachfolgend eine Auflistung des verfügbaren Zubehörs für die Kanalisierung des Geräts.

1. Kanalgitter für die Luftzufuhr
2. Ducted-Konfiguration
3. Kit mit Abluftkasten für die kanalisierte Luft
4. Abluftmodul vom Boden

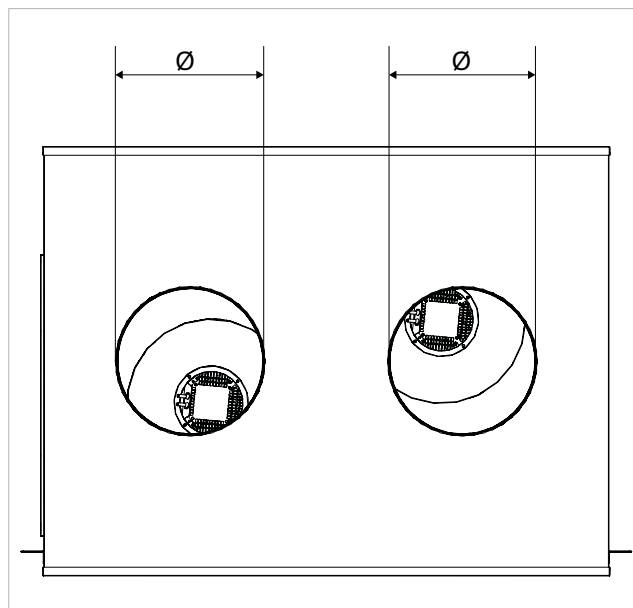


⚠ Für die Montage des Zubehörs gelten die Angaben im entsprechenden Merkblatt.

#### Vorwarnungen

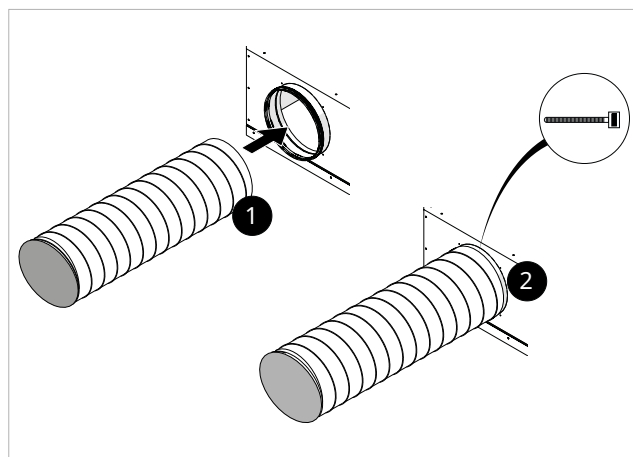
- ⚠ Die Dimensionierung von Leitungen und Zu- und Abluftgittern muss von einer fachlich qualifizierten Person vorgenommen werden.
- ⚠ Um die Übertragung von Schwingungen der Maschine in den Raum zu vermeiden, wird empfohlen, eine schwingungsdämpfende Dichtung zwischen den Ventilatorauslässen und den Kanälen anzubringen.
- ⚠ Die Verbindungsleitungen müssen einen geeigneten Durchmesser haben und so abgestützt sein, dass ihr Gewicht das Gerät nicht belastet.

#### Anschlüsse



Modelle	ME	140	250
<b>Anschlüsse</b>			
Luftanschlüsse	mm	355	355
Anzahl Anschlüsse		1	2

#### Runde Anschlussverbindungen



- Die Kanäle an den dafür vorgesehenen Anschlüssen am Gerät positionieren
- Eine Metallschelle oder Befestigung für den Kanal verwenden
- Die Kanäle an den dafür vorgesehenen Anschlüssen am Gerät positionieren
- ⚠ Mit einem Antikondensationsmaterial angemessener Stärke ausgekleidete Kanäle benutzen.

### 3.14 Elektrische Anschlüsse

Das Gerät verlässt das Werk komplett verdrahtet und muss nur noch an die Stromversorgung, das passende Außengerät und eventuelles Zubehör angeschlossen werden.

#### Vorwarnungen

- ⚠ Alle elektrischen Arbeiten müssen von qualifiziertem Personal ausgeführt werden, das die erforderlichen gesetzlichen Anforderungen erfüllt, geschult und über die damit verbundenen Risiken informiert ist.
- ⚠ Alle Anschlüsse müssen in Übereinstimmung mit den einschlägigen Vorschriften des Aufstellungslandes vorgenommen werden.
- ⚠ Vor jeglichem Eingriff immer kontrollieren, dass die elektrische Versorgung ausgeschaltet ist.
- ⚠ Das Gerät sollte erst dann mit Strom versorgt werden, wenn die hydraulischen und elektrischen Arbeiten abgeschlossen sind.
- ⚠ Querverweise:
  - Für die elektrischen Anschlüsse gelten die Schaltpläne in diesem Handbuch, insbesondere der Teil, der sich auf die Netzanschluss-Klemmleiste bezieht.
- ⚠ Durchzuführende Kontrollen:
  - Die Netzeigenschaften müssen für die Leistungsaufnahme des Geräts geeignet sind, auch unter Berücksichtigung anderer parallel betriebener Maschinen.
  - Die Spannung und Frequenz der Stromversorgung müssen mit den Angaben auf dem Typenschild des Geräts übereinstimmen.
  - Die Kabel müssen für die Art der Verlegung gemäß den geltenden IEC-Normen geeignet sein.
  - Die Stromversorgung muss ausreichend gegen Überlast und/oder Kurzschlüsse geschützt sein
  - Die Trennvorrichtung muss an einer leicht zugänglichen Stelle angebracht werden, um im Notfall eingreifen zu können
- ⚠ Vorbedingungen:
  - Das Gerät an eine wirksame Erdungsanlage anschließen.
  - Bei Geräten mit dreiphasiger Stromversorgung den richtigen Phasenanschluss überprüfen.
  - Einen omnipolaren Leistungsschalter mit einem Kontaktöffnungsabstand von 3 mm oder mehr bereitstellen, der eine vollständige Abschaltung unter Überspannungskategorie III Bedingungen ermöglicht
  - Einen Fehlerstromschutzschalter installieren. Die Nichtinstallation dieser Vorrichtung kann zu einem Stromschlag führen.
- ⚠ Sicherstellen, dass eine Erdverbindung hergestellt wird. Das Gerät nicht an Verteilerrohren, Überspannungsableitern oder an der Erde der Telefonanlage erden. Ein nicht korrekt ausgeführte Erdung, kann einen Stromschlag verursachen. Durch Blitzschlag oder andere Ursachen verursachte kurzzeitige Hochspannungsschläge können die Wärmepumpe beschädigen.
- ⚠ Einen speziellen Stromversorgungskreis benutzen. Niemals eine Stromversorgung verwenden, an die auch ein anderes Gerät angeschlossen ist, da die Gefahr einer

Überhitzung, eines elektrischen Schlages oder eines Brandes besteht.

- ⚠ Für den elektrischen Anschluss ein Kabel verwenden, das lang genug ist, um die gesamte Strecke ohne Verbindung zurückzulegen. Keine Verlängerungskabel verwenden. Die Stromversorgung nicht anderwertig belasten.
- ⚠ Nach dem Anschluss der Verbindungs- und Stromkabel darauf achten, dass die Kabel so verlegt werden, dass sie keine übermäßigen Kräfte auf die Abdeckungen oder Schalttafeln ausüben. Die Abdeckungen der Kabelkanäle anbringen. Ein unvollständiger Anschluss der Abdeckungen kann zu einer Überhitzung der Klemmen, einem elektrischen Schlag oder einem Brand führen.
- ⚠ Der Austausch des Netzkabels darf nur von qualifiziertem Personal und in Übereinstimmung mit den geltenden nationalen Vorschriften vorgenommen werden.
- ⚠ Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch mangelnde Erdung oder Nichtbeachtung der Pläne entstehen.
- ⚠ Das Gerät ist mit einem Geräuschfilter ausgestattet, wie es die geltenden Vorschriften verlangen. Selektive Fehlerstromschutzschalter benutzen, um den Mikrofehlerstrom dieses Geräts gegen Erde zu kompensieren.
- ⊖ Die Verwendung von Gas- und Wasserleitungen zur Erdung des Geräts ist untersagt.

#### Vorwarnungen für R32

- ⚠ Das Kältemittel R32 ist leicht entzündlich und geruchlos.
- ⚠ Alle Vorsichtsmaßnahmen bezüglich der Behandlung des Kältemittels müssen gemäß den geltenden Vorschriften eingehalten werden.
- ⚠ Sicherstellen, dass keine Zündquellen im Dauerbetrieb vorhanden sind (offene Flammen, Gasgeräte, Elektroherde, brennende Zigaretten usw.).
- ⊖ Das Rauchen in der Nähe des Geräts ist verboten.
- ⊖ Die Verwendung eines Mobiltelefons ist in der Nähe des Geräts verboten.
- ⚠ Führen Sie die folgenden Prüfungen durch:
  - Sicherheitsprüfungen durchführen, um sicherzustellen, dass das Risiko einer Verbrennung minimiert wird
  - Arbeiten in beengten Räumen vermeiden
  - Den Arbeitsbereich begrenzen.
  - Gewährleistung sicherer Arbeitsbedingungen in der Umgebung durch Kontrolle von brennbarem Material

#### Dimensionierung der Versorgungsleitung.

Für die Dimensionierung der Stromversorgungsleitung und ihrer Schutzeinrichtung sind die nachstehenden Tabellen zu verwenden.

Dabei handelt es sich nicht um durchschnittliche Absorptionswerte oder vorübergehende Spitzenwerte, sondern um Werte, die für die korrekte Bemessung der Anlage und den vertraglichen Strombedarf (ohne die Lasten aufgrund des normalen Gebäudebetriebs) zu berücksichtigen sind.

- ⚠ Da die maximale Leistung nur in Ausnahmefällen erreicht wird, wird der angegebene Auslösestrom vorgeschlagen, um ein Gleichgewicht zwischen der Strom-

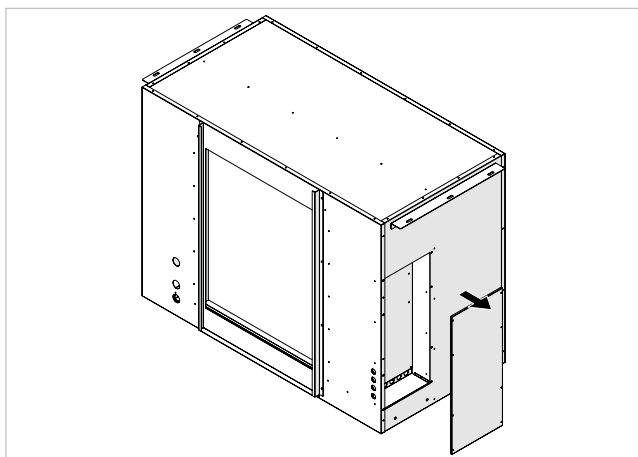
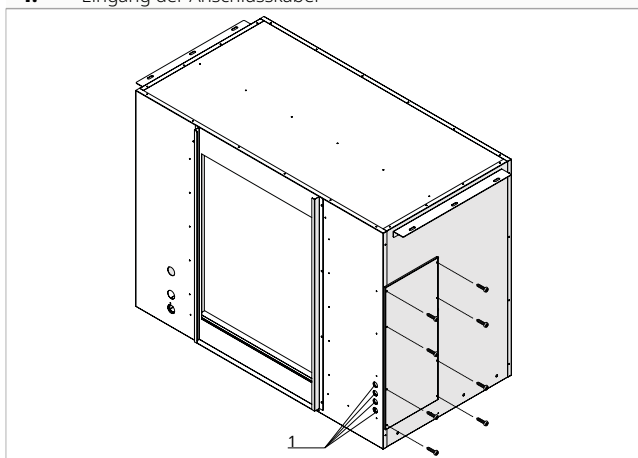
aufnahme der Maschine und die Auswirkung auf die Gesamtanlage zu gewährleisten.

- ⚠ Der angegebene Mindestquerschnitt des Kabels muss anhand der tatsächlichen Installationsbedingungen überprüft werden: Kabellänge, Eigenschaften der elektrischen Versorgung usw.
- ⚠ Bei Geräten, die mit elektrischen Widerständen ausgestattet sind, müssen die Absorptionswerte der Geräte zu denen der Widerstände in den folgenden Tabellen addiert werden.

### Zugriff auf den elektrischen Schaltschrank.

- ⚠ Der Zugriff auf den elektrischen Schaltschrank ist nur qualifiziertem Personal gestattet.
- ⚠ Vor jeglichem Eingriff immer kontrollieren, dass die elektrische Versorgung ausgeschaltet ist

#### 1. Eingang der Anschlusskabel



#### Zugriff auf die Anschlüsse:

- Die Schrauben des Abdeckpanels des elektrischen Schaltschranks abschrauben
- Das Panel entfernen

### Anschluss

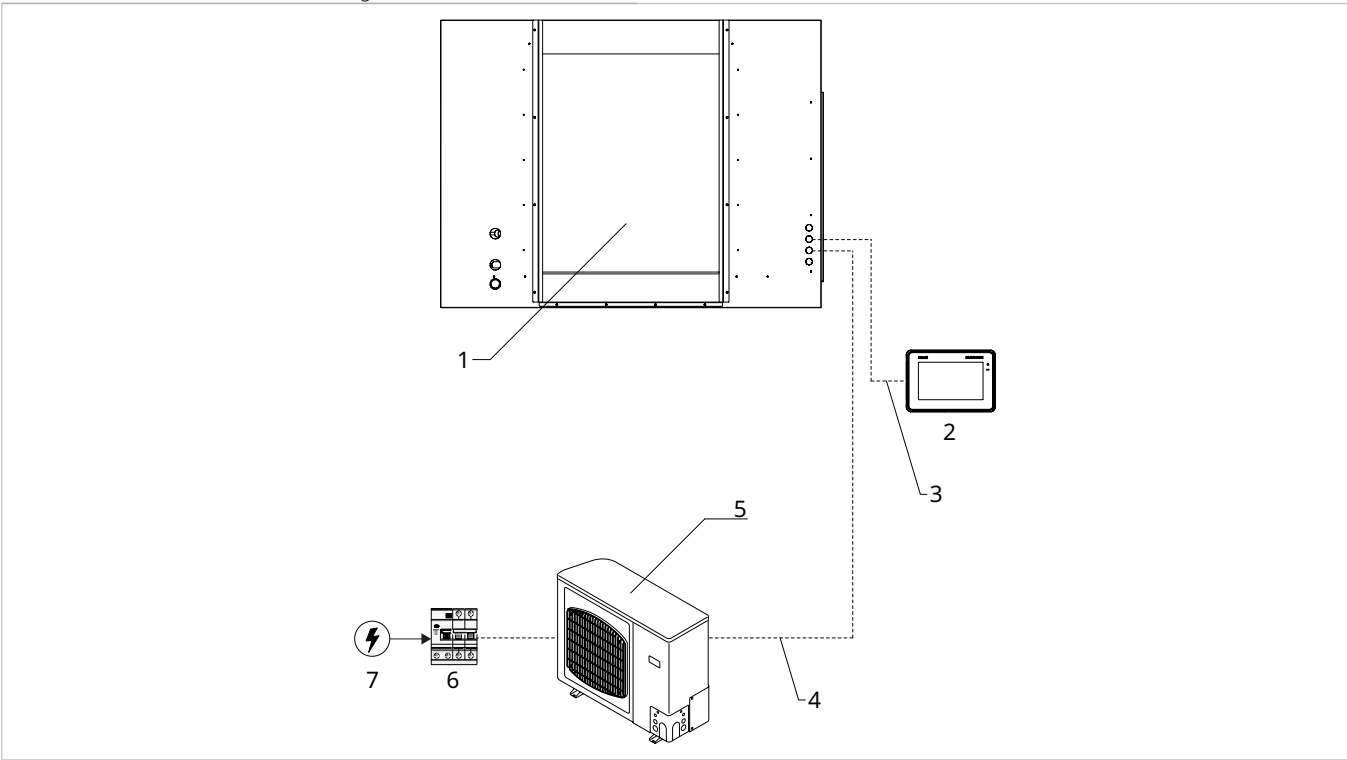
Bevor das Gerät an das Stromnetz angeschlossen wird, immer sicherstellen, dass der Trennschalter geöffnet ist. Die Stromversorgung des Geräts (einphasig oder dreiphasig) muss an die Klemmen angeschlossen werden, die der Wirkung des Trennschalters unterliegen.

- ⚠ Immer richtig bemessene Kabel verwenden, um Spannungsabfälle oder Überhitzung zu vermeiden.
- ⚠ Verwenden Sie ein Kabel mit einem Mindestquerschnitt von 1,5 mm<sup>2</sup> und einer geeigneten Isolierung, um eine sichere Abdichtung in den Kabelverschraubungen zu gewährleisten.
- ⚠ Die Angaben in diesem Handbuch sorgfältig durchlesen, bevor die Klemmen angeschlossen werden.

Anschlussplan

Einzelner Anschlussplan

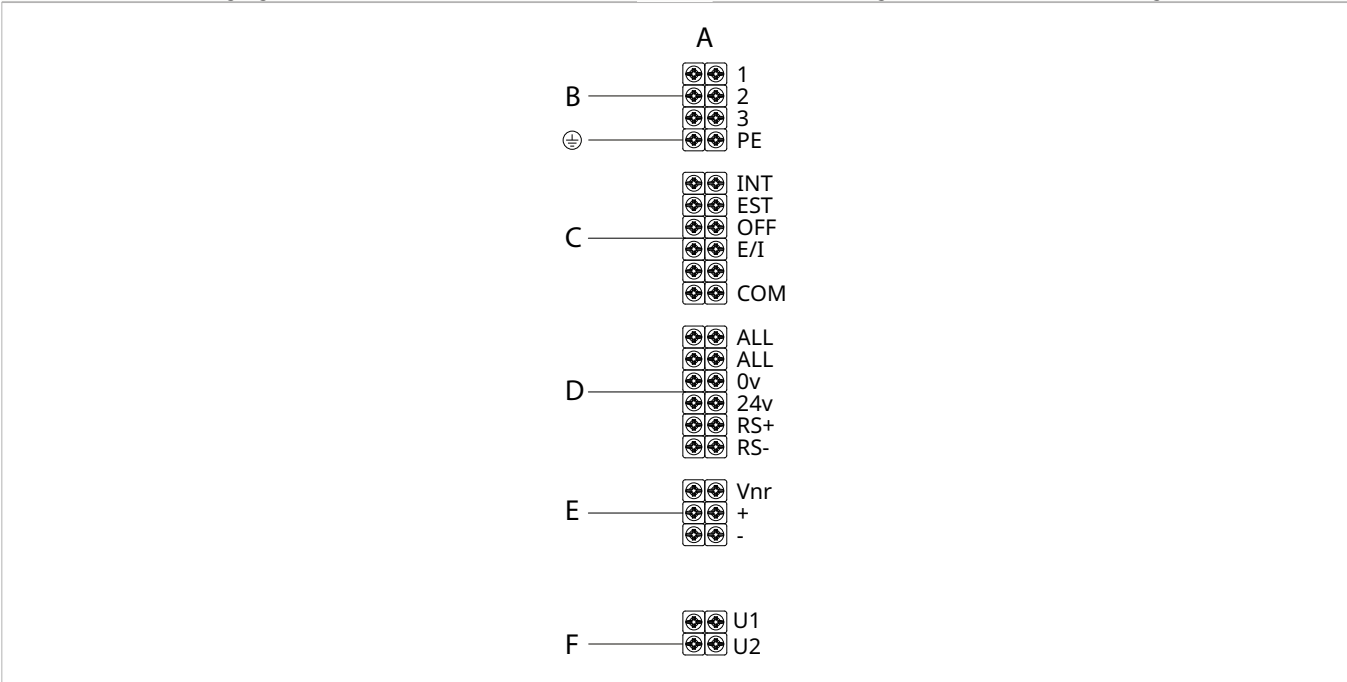
1.	Gerät	5.	Außengerät
2.	Bedienfeld	6.	Trennschalter
3.	Kommunikationskabel des Bedienfelds	7.	Elektrische Versorgung 230/1/50 und 400/3/50 je nach Modell
4.	Kommunikationskabel des Außengeräts		



Sich an Bord des Geräts befindlicher Schaltschrank

Anschluss-Klemmleiste

A	Klemmleiste X2	D	Anschluss der Ausgänge
B	Anschluss des Außengeräts	E	Anschluss des Bedienfelds
C	Anschluss der Eingänge	F	Verbindung zur Panasonic Zentralsteuerung

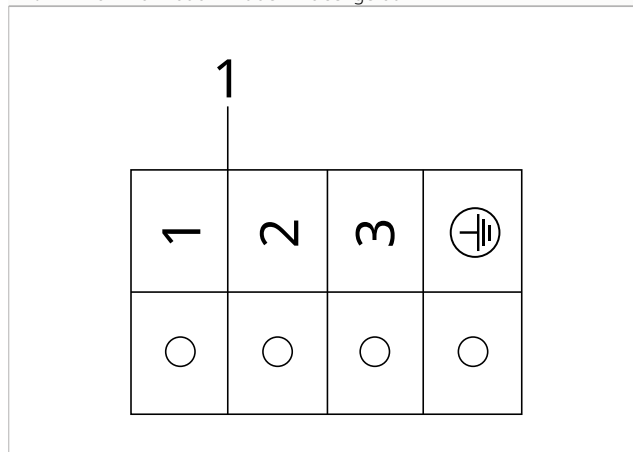


### Anschluss des Außengeräts

Das Außengerät wird über 4 Drähte mit 230 V Spannung gesteuert:

- 1
- 2
- 3
- PE

#### 1. Kommunikation mit dem Außengerät



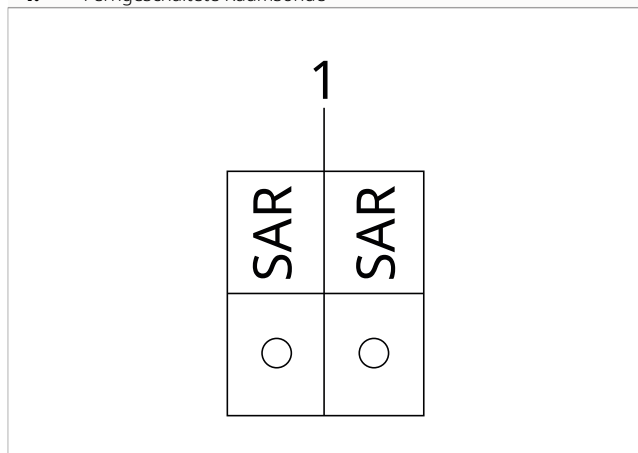
### Anschluss der Reglersonde (optional)

Das Gerät ermöglicht den Anschluss eines Fernregelungs-sensors, um eine genauere Temperatur zu ermitteln, was besonders in Installationen mit erheblicher Höhe nützlich ist.

Die Sonden verwenden NTC-Sensoren mit einem zweipoligen Anschluss und können in einem Blindmodul eines Schaltkastens montiert werden.

- ⚠ Der Parameter für die Anwesenheit des Remote-Sensors muss während der Erstinbetriebnahme der Einheit aktiviert werden.
- ⚠ Es muss ein zweipoliges abgeschirmtes Kabel mit den Abmessungen  $2 \times 0,5 \text{ mm}^2$  oder  $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$  verwendet werden, wobei die Kabellänge pro Sonde 50 Meter nicht überschreiten darf.
- ⚠ Wenn der Temperaturanforderungskontakt aktiv ist, geht das Gerät in den Integrationsmodus über, auch wenn die Sonde ermittelt, dass die Raumtemperatur bereits den Sollwert erreicht hat.
- ⚠ Der Regelungssensor muss fern von Wärmequellen installiert werden, wie z.B. Heizkörpern, Fancoils, Herden und direkter Sonneneinstrahlung.

#### 1. Ferngeschaltete Raumsonde



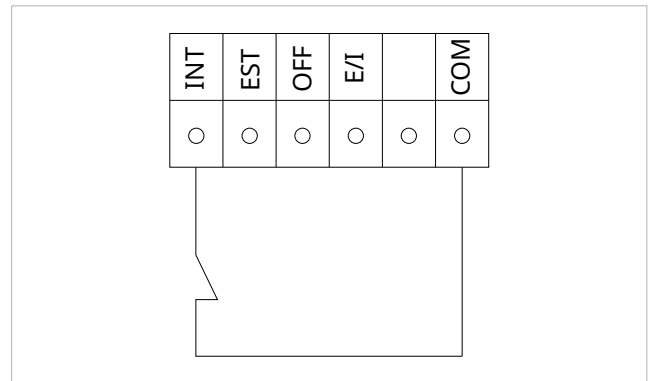
## Anschluss der Eingänge

### Anschluss für Temperaturabfrage

Ein Thermostat kann an das Gerät angeschlossen werden, um das Gerät in den Integrationsmodus zu versetzen. Ein Kontakt über einen Standardthermostat mit trockenem Ausgangskontakt ist vorgesehen.

**Kontakt geschlossen:** Gerät in Integration.

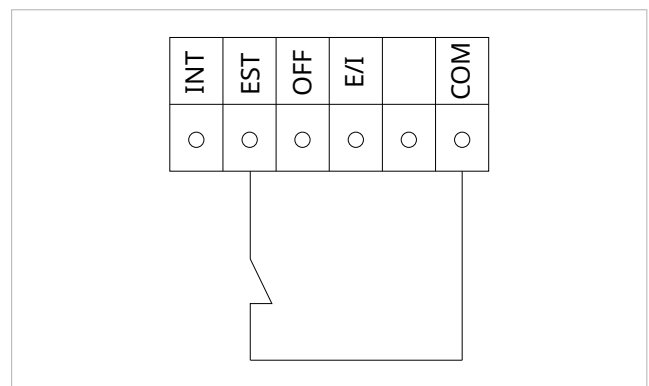
⚠ Der Kontakt hat Vorrang vor der ntc-Sonde.



### Alarmschluss von Außen

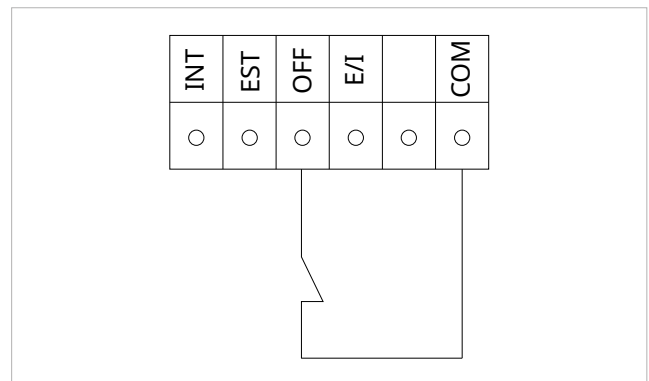
Das Gerät kann einen externen Alarm signalisieren, z. B. einen Generatoralarm oder einen Alarm der Pumpe, die das Gerät versorgt, um den Benutzer vorab über den Ausfall zu informieren.

**Kontakt geschlossen:** Alarmsignal von außen aktiv.



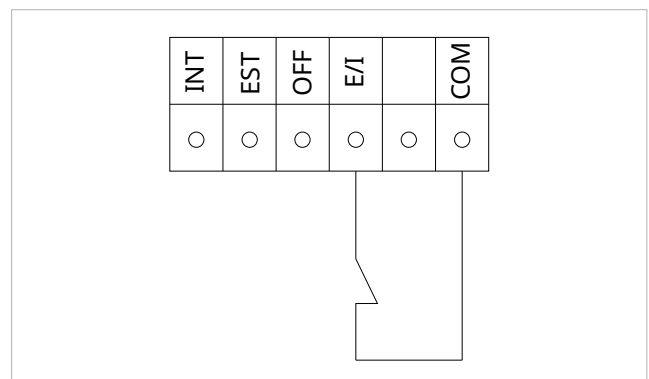
### Anschluss für Fernsteuerung ein/aus

Das Gerät kann über einen potentialfreien Kontakt mit einem Gerät zur Wahl der Betriebszeit verbunden werden. Bei geschlossenem Kontakt befindet sich das Gerät im EIN-Zustand, bei offenem Kontakt wird das Gerät aus der Ferne in den AUS-Zustand gezwungen.



### Anschluss Sommer/Winter

Das Gerät kann über einen potentialfreien Kontakt mit einem Gerät zur Wahl der Betriebszeit verbunden werden. Bei geschlossenem Kontakt befindet sich das Gerät im Sommerbetrieb, bei offenem Kontakt wird das Gerät in den Winterbetrieb gezwungen.



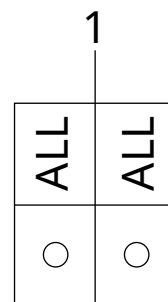
## Anschluss der Ausgänge

### Allgemeiner Anschluss zur Alarmmeldung

Über den Generalalarmkontakt kann das Gerät einen Maschinenalarm melden; der Kontakt ist ein potentialfreier Kontakt.

**Kontakt geschlossen:** Alarmsignal aktiv.

#### 1. Alarmanzeige



### Mehrfachanschluss

Das Gerät ist so ausgelegt, dass es mehrere Geräte unter einer gemeinsamen Steuerung verbinden kann.

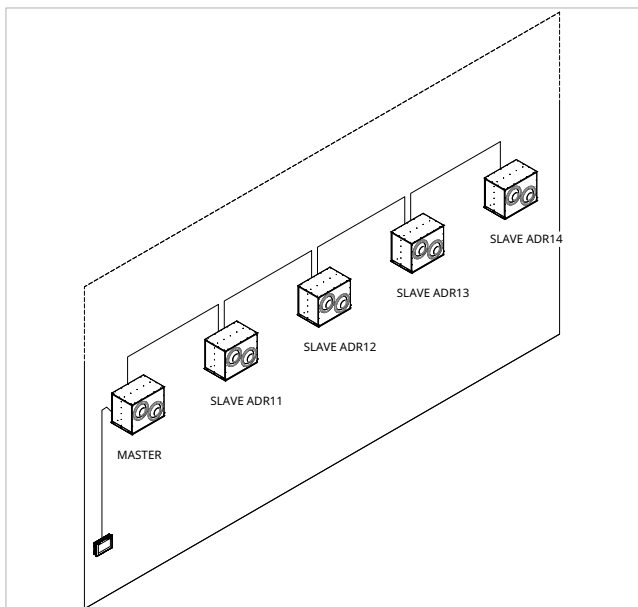
⚠ Eine Fernbedienung kann max. 8 Geräte bedienen. Es gibt zwei Arten von Mehrfachanschlüssen:

#### Verdrahteter Mehrfachanschluss

Das Netzwerk ist Modbus RS485 RTU

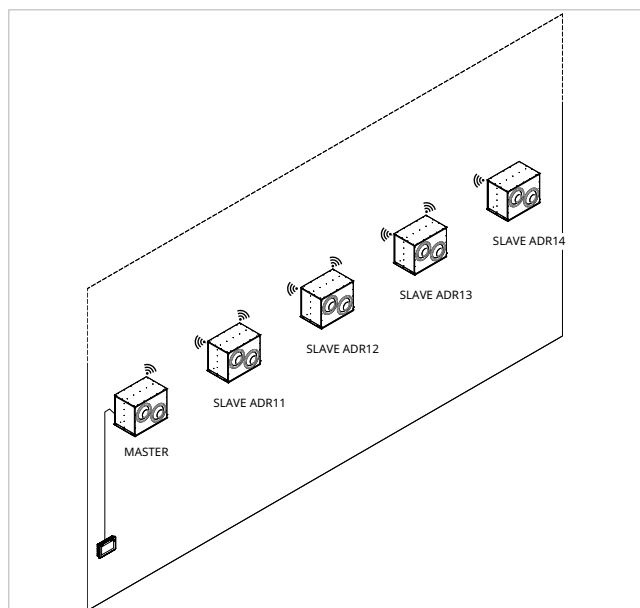
- RS (-) Netz RS485
- RS (+) Netz RS485

- Verdrahteter Anschluss RS485
- WLAN-Anschluss

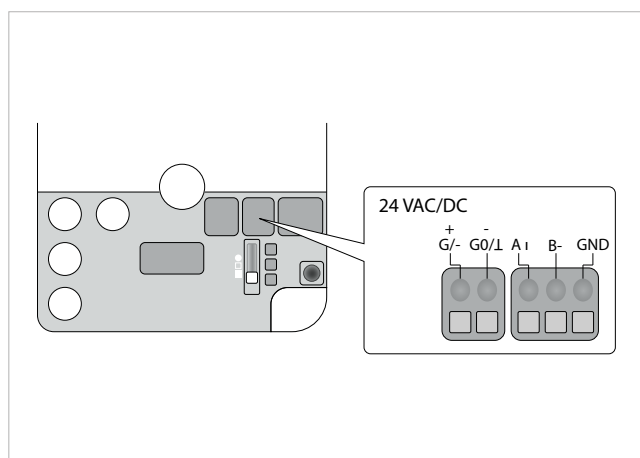
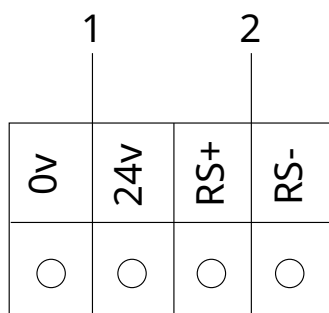


### WLAN-Mehrfachanschluss

Für den WLAN-Anschluss muss ein WLAN-Modul installiert werden, um den Mehrfachanschluss zu verwalten.  
Das Modul wird außerhalb des Geräts installiert und über die Klemmleiste verdrahtet.



1. Versorgung 24 V AC
2. Modbus RTU



## 4. BEDIENFELD

### 4.1 Einbau

#### Beschreibung

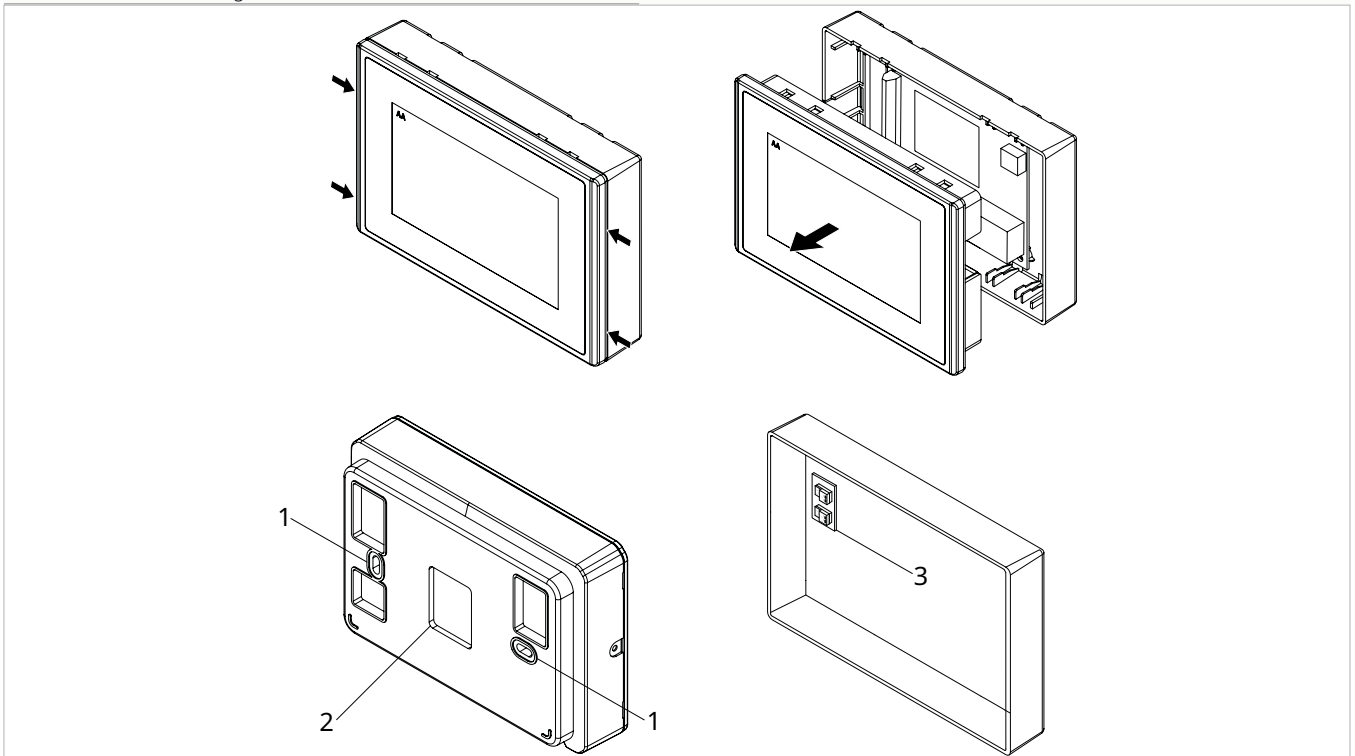
Das Bedienfeld ist eine Touchscreen-Tastatur, die die Steuerung aller Hauptfunktionen des Geräts und die Anzeige eventueller Alarme ermöglicht, mit der Möglichkeit der Wandmontage oder der Unterputzmontage mit dem entsprechenden Zubehör.

- ⚠ Die Fernbedienung kann max. 8 Geräte kontrollieren.
- ⚠ Für das Bedienfeld die Angaben im spezifischen Handbuch beachten.

#### Montage

1. Befestigungsbohrung
2. Kabeldurchführungsloch

3. Anschluss-Klemmleiste



Vor der Wandmontage:

- Die Basis der Fernbedienung vom Bedienfeld trennen
- Die Basis als Schablone zum Anzeichnen der Befestigungspunkte verwenden

Wandbefestigung des Bedienfelds:

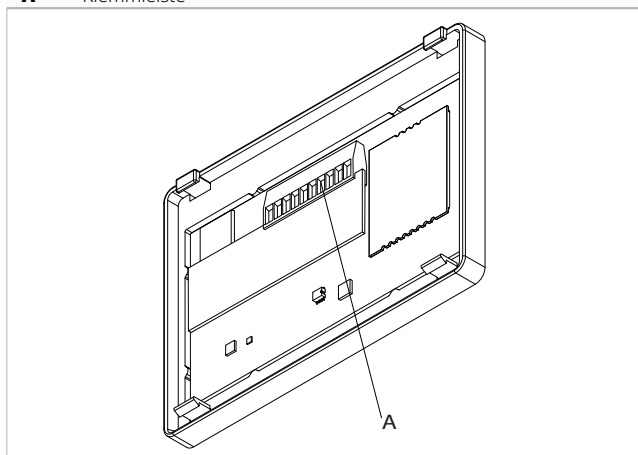
- Die Wand durchbohren
- Die elektrischen Kabel durch das vorbereitete Bohrloch führen
- Die Basis der Fernbedienung mit geeigneten Schrauben und Dübeln an der Wand befestigen
- Die elektrischen Verbindungen herstellen
- Das Bedienfeld wieder schließen

- ⚠ Beim Schließen des Gehäuses des Bedienfelds darauf achten, dass die Leitungen nicht zerquetscht werden.

## 4.2 Elektrische Anschlüsse

### Position der Klemmleiste

**A** Klemmleiste

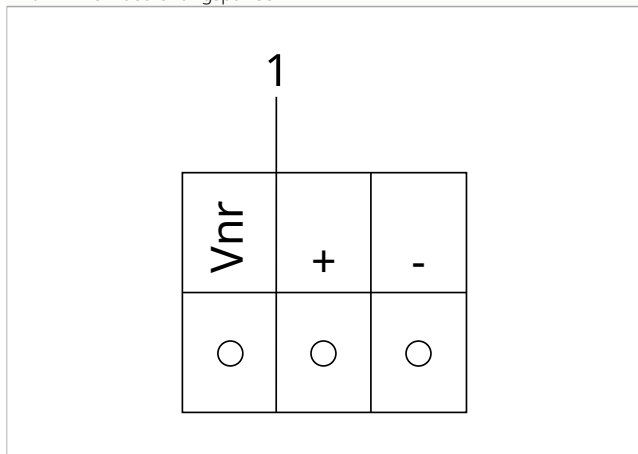


Die Klemmen ermöglichen den Anschluss von starren oder flexiblen Kabeln mit einem Querschnitt von 0,2 bis 1 mm<sup>2</sup>. Bei Kabeln, die mit Kabelschuhen mit Kunststoffschellen ausgestattet sind, reduziert sich der maximale Querschnitt auf 0,75 mm<sup>2</sup>.

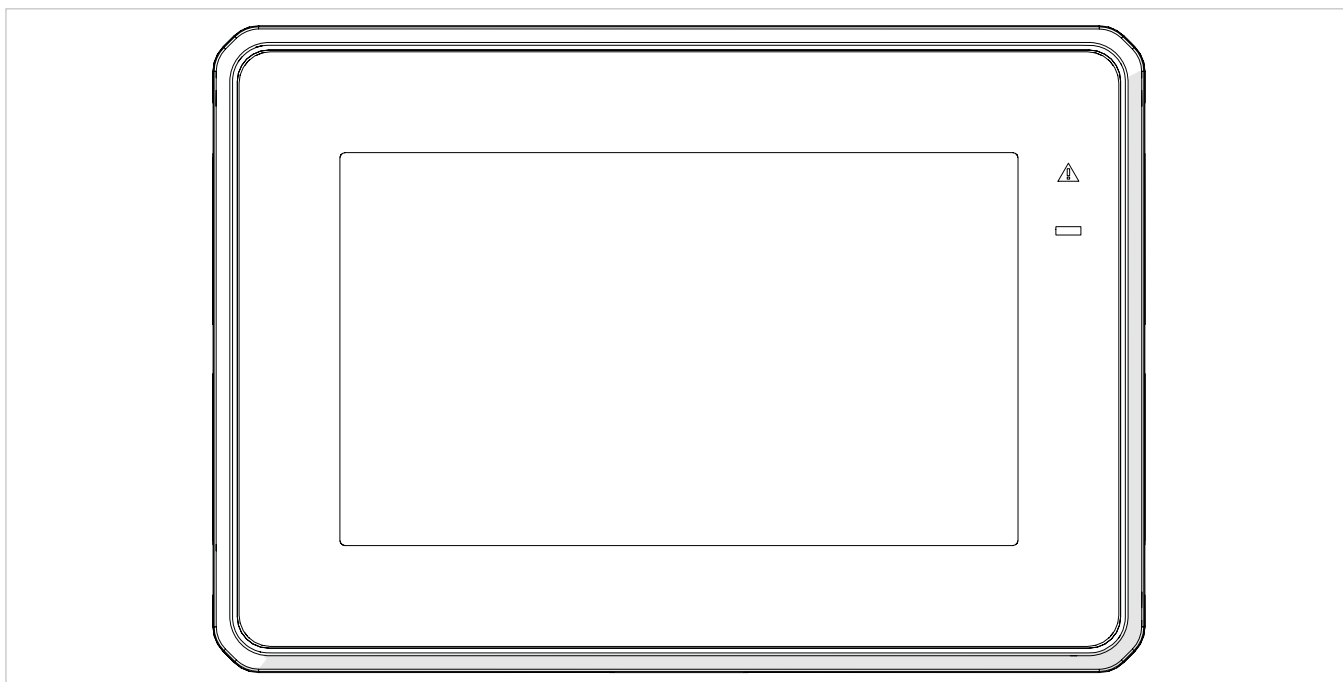
### Anschlussplan

Das Bedienfeld an die Klemmleiste des Geräts anschließen.

**1.** Fernbedienungspaneel



### 4.3 Schnittstelle



#### Beschreibung

Das elektronische Bedienfeld mit Touch-Schnittstelle bietet folgende Möglichkeiten:

- Einstellung der Umgebungstemperatur
- Verwaltung der Hauptfunktionen des Geräts
- Temperaturmessung
- Einstellen der Ventilatorumdrehzahl

Es verfügt über:

- Anzeige der Rücklufttemperatur
- interner Speicher mit Datenspeicherung auch bei abnormaler Abschaltung oder Spannungsausfall

Die Multigerätekongfiguration ermöglicht den Anschluss mehrerer Geräte an eine Steuerung und bietet zwei Anschlussmöglichkeiten:

- Modbus, Modbus-Kabelanschluss für jedes einzelne Gerät
- WLAN, Modul für die Funkkommunikation zwischen den Geräten (optional)

⚠ 300 Sekunden nach der letzten Betätigung wird die Helligkeit des Bedienfelds reduziert. Wenn eine beliebige Taste gedrückt wird, wird die maximale Helligkeit wieder hergestellt.

## 5. BEDIENFELD - STRUKTUR DES MENÜS

### 5.1 Übersicht über die Struktur

#### Basismenü

# **Inhalt:** Die vom Benutzer am häufigsten verwendeten Parameter

#### Erweitertes Menü

##### |..... Benutzerfunktionen

# **Inhalt:** Parameter, die der Benutzer je nach den Bedürfnissen der Anlage ändern kann

##### |..... Installateur (Funktionen für den Installateur)

# **Enthält:** Parameter, die nur der Installateur oder qualifiziertes Personal ändern kann

##### |..... Parameter (Service-Funktion)

# **Enthält:** die fortschrittlichsten Parameter, die nur das Technische Servicezentrum ändern kann

### 5.2 Details der Struktur

#### Basismenü

##### |..... Einschalten und Ausschalten

# **ON**  
# **OFF**

##### |..... Auswahl der Drehzahl des Belüftungsventilators

# **Drehzahl 1.**  
# **Drehzahl 2.**  
# **Drehzahl 3.**

##### |..... Einstellen der gewünschten Temperatur

# **Min:** 10° C  
# **Max:** 30° C

##### |..... Alarmanzeige und -rückstellung

#### Erweitertes Menü

##### |..... Benutzerfunktionen

###### ▶ Temperaturen

###### ▶ Anzeige des Betriebsmodus

# **Belüftung** aktiv  
# **Kühlung** aktiv  
# **Heizung** aktiv

- ▶ Anzeige der Sondentemperatur
- ▶ Betriebszustand der Komponenten
- ▶ Zeitbänder
  - ▶ Einstellung von Datum und Uhrzeit
  - ▶ Aktivierung/Deaktivierung der Zeitbänder
  - ▶ Einstellung der Zeitbänder
  - ▶ Einstellung des Zeitbands an einem Tag
- ▶ Hochsaison
  - ▶ Auswahl des Betriebsmodus
    - # **Kühlung**
    - # **Heizbetrieb**
- ▶ Online-Hilfe
  - ▶ Informationen zur Wartung
- ▶ Touch (lokale Einstellung)
  - ▶ Sprache
  - ▶ Datum und Uhrzeit
- ▶ Trend (Alarm-Chronologie)

#### |..... Installateur (Funktionen für den Installateur)

- ▶ In / Out (Zustand der digitalen Ein- und Ausgänge)
  - ▶ Sonden
  - ▶ Analoge Ausgänge
  - ▶ Digitale Eingänge
  - ▶ Relais
- ▶ Einstellungen (Konfiguration der Anlage)
- ▶ Modbus-Konfiguration

#### |..... Parameter (Service-Funktion)

## 6. INBETRIEBNAHME

### 6.1 Vorwarnungen

- ⚠ **Dieser Abschnitt ist dem technischen Kundendienst gewidmet. Mehr über den technischen Kundendienst im Kapitel "Empfänger" S. 4.**
- ⚠ **Die erste Inbetriebnahme muss vom Technischen Kundendienst durchgeführt werden.**
- ⚠ **Ausführliche Informationen über Zubehör finden sich in den entsprechenden Bedienungsanleitungen.**

Siehe Kapitel "Kompatibles Zubehör" S. 12

- ⚠ Der Kunde muss bei der Funktionsprüfung des Geräts anwesend sein und über den Inhalt des Handbuchs und die Verfahren informiert werden. Nach erfolgter Inbetriebnahme sind dem Kunden das Handbuch und der Garantieschein auszuhändigen.
- ⚠ Vor der Inbetriebnahme müssen alle Arbeiten (elektrische, hydraulische und lufttechnische Anschlüsse) abgeschlossen sein.

#### Vorwarnungen für R32

- ⚠ Das Gerät verwendet das umweltfreundliche Kältemittelgas R32 mit einem Global Warming Potential (GWP) = 675. Geben Sie kein R32-Gas in die Atmosphäre ab.
- ⚠ Das Kältemittel R32 ist leicht entzündlich und geruchlos.
- ⚠ Alle Vorsichtsmaßnahmen bezüglich der Behandlung des Kältemittels müssen gemäß den geltenden Vorschriften eingehalten werden.
- ⚠ Sicherstellen, dass keine Zündquellen im Dauerbetrieb vorhanden sind (offene Flammen, Gasgeräte, Elektroherde, brennende Zigaretten usw.).
- ⊖ Keine Mittel zur Abtaubeschleunigung verwenden. Die Reinigung nur gemäß Vorgaben durchführen.
- ⊖ Das Rauchen in der Nähe des Geräts ist verboten.
- ⊖ Die Verwendung eines Mobiltelefons ist in der Nähe des Geräts verboten.
- ⊖ Das Einführen von Gegenständen und Stoffen durch die Öffnungen für die Luftansaugung und -zufuhr ist verboten.

- ⚠ Führen Sie die folgenden Prüfungen durch:

- Sicherheitsprüfungen durchführen, um sicherzustellen, dass das Risiko einer Verbrennung minimiert wird
- Arbeiten in beengten Räumen vermeiden
- Den Arbeitsbereich begrenzen.
- Gewährleistung sicherer Arbeitsbedingungen in der Umgebung durch Kontrolle von brennbarem Material

#### Erkennung von undichten Stellen

- ⊖ Es ist verboten, Detektoren für Verbrennungsflüssigkeiten, wie z. B. Halogenidbrenner oder andere Detektionssysteme mit offener Flamme zu verwenden.
- ⚠ Zur Erkennung von undichten Stellen die folgenden Anleitungen befolgen:
- Elektronische Detektoren zur Suche nach brennbaren Kältemitteln einsetzen
- Vor dem Betrieb prüfen, ob die Detektoren richtig kalibriert sind
- Die Kalibrierungsarbeiten müssen in einem Bereich durchgeführt werden, der frei von Kältemittel ist.
- Sicherstellen, dass das Suchgerät keine potenzielle Verbrennungsquelle darstellt und für das verwendete Kältemittel geeignet ist
- Bei Verdacht auf undichte Stellen müssen alle offenen Flammen entfernt werden
- Im Falle von undichten Stellen, die gelötet werden müssen, muss das gesamte Kältemittel aus dem System abgesaugt oder (durch Absperrventile) in einem von der undichten Stelle entfernten Teil des Systems isoliert werden.
- ⚠ Die Verwendung von Silikondichtmitteln kann die Wirksamkeit einiger Arten von Suchgeräten für undichte Stellen beeinträchtigen.

### 6.2 Erste Inbetriebnahme

#### Vorprüfungen

Vor jeder Inbetriebnahme sind folgende Kontrollen durchzuführen:

##### Funktionsprüfungen

- Alle Sicherheitsbedingungen müssen immer erfüllt sein
- Das Gerät muss ordnungsgemäß auf der Unterlage oder an der Wand befestigt sein
- Die technischen Mindestabstände müssen immer eingehalten werden

#### Elektrische Prüfungen

- Der Querschnitt der Stromversorgungskabel für die Aufnahme des Geräts und die Länge der hergestellten Verbindung muss ausreichend sein
- Der Erdanschluss muss korrekt durchgeführt werden
- Alle elektrischen Anschlüsse müssen korrekt ausgeführt werden
- Alle elektrischen Anschlüsse müssen ordnungsgemäß gesichert und alle Klemmen richtig angezogen sein

- Die Spannung muss innerhalb einer Toleranz von 10% der Nennspannung des Geräts liegen
- Die Stromversorgung der dreiphasigen Modelle hat eine maximale Ungleichheit zwischen den Phasen von 3%.
- Alle Steuerleitungen müssen angeschlossen und alle elektrischen Anschlüsse fest sein

#### Prüfungen der Kältetechnik

- Die kältetechnischen Anschlüsse müssen gemäß den Anweisungen im Handbuch vorgenommen worden sein
- Die Absperrventile des Kältekreislaufes müssen geöffnet sein

#### Anschluss an die Spannung

**⚠ Das Gerät vor dem Start mindestens 12 Stunden lang eingeschaltet lassen.**

**⚠** Sicherstellen, dass das Bedienfeld ausgeschaltet ist.

**Um das Gerät an die Spannung anzuschließen, folgendermaßen vorgehen:**

- ▶ den Hauptschalter auf ON stellen

Das Display leuchtet einige Sekunden nach dem Einschalten auf. Sicherstellen, dass der Betriebszustand OFF ist.

**⚠ Das Handbuch des Bedienfelds lesen, um die Vorgänge auszuführen.**

#### Inbetriebnahme

Nachdem alle Kontrollen durchgeführt worden sind, kann das Gerät in Betrieb genommen werden.

#### Aktivierung des Geräts

- ▶ Querverweis auf das Benutzerhandbuch

#### Bei laufendem Gerät durchzuführende Prüfungen

Nach der Inbetriebnahme durchzuführende Prüfungen:

##### Funktionsprüfungen:

- Die verschiedenen Betriebsarten überprüfen
- Überprüfen, dass das Gerät einen Shutdown und anschließend einen Neustart durchführt
- Das Gerät aus- und wieder einschalten und überprüfen, ob es korrekt wieder startet.
- Sicherstellen, dass das Gerät innerhalb der empfohlenen Betriebsbedingungen arbeitet (siehe Tabelle der technischen Daten).
- Sicherstellen, dass der Luftdurchsatz korrekt ist

##### Hydraulische Prüfungen

- Den regelmäßigen Abfluss von Kondensat überprüfen

##### Elektrische Prüfungen

- Der aufgenommene Strom muss unter dem in der Tabelle der technischen Daten angegebene Höchstwert liegen
- der Wert der Versorgungsspannung muss innerhalb der eingestellten Grenzen liegen und während des Betriebs nicht unter den Nennwert -10 % sinken

### 6.3 Anlieferung der Anlage

Nach Abschluss aller Überprüfungen und Kontrollen des ordnungsgemäßen Funktionierens der Anlage muss der Installateur dem Benutzer einige Informationen geben:

- Grundlegende Funktionseigenschaften des Geräts
- Bedienungsanleitung
- Ordnungsgemäße Wartung

### 6.4 Ausschalten über längere Zeiträume

Wenn das Gerät über einen längeren Zeitraum nicht benutzt wird, sind die folgenden Schritte erforderlich:

- ▶ Deaktivierung des Geräts
- ▶ Die Stromversorgung unterbrechen.
- ⚠ Um das Gerät nach einem längeren Stillstand wieder in Betrieb zu nehmen, wenden man sich an den technischen Kundendienst.

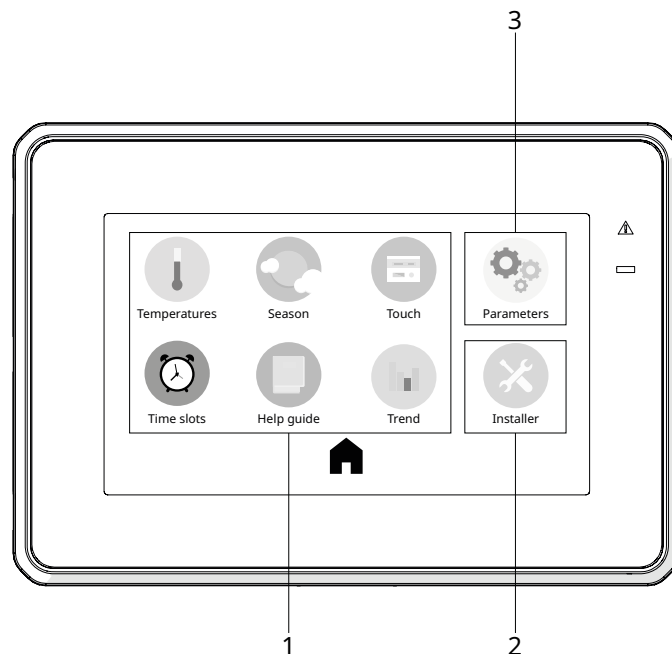
## 6.5 Einstellung der Bedienungen

### Bedienfeld des Innengeräts

#### Erweitertes Menü

- |    |                                 |
|----|---------------------------------|
| 1. | Benutzerfunktionen              |
| 2. | Funktionen für den Installateur |

- |    |                    |
|----|--------------------|
| 3. | Service-Funktionen |
|----|--------------------|



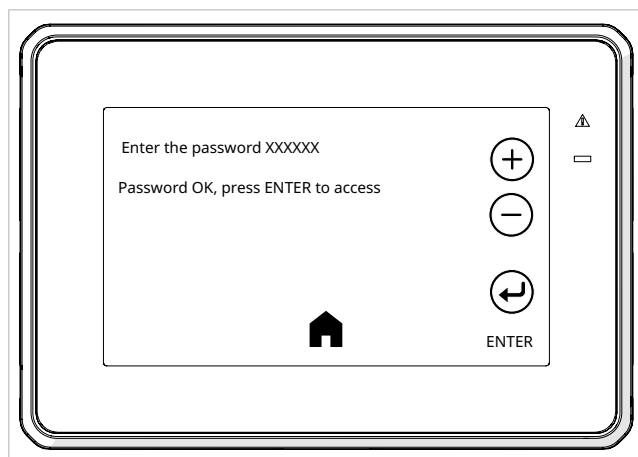
#### Anleitungen für den Zugriff auf das erweiterte Menü

- Druck der Taste

#### Zurück zum Basismenü

- Druck der Taste

#### Installateur (Funktionen für den Installateur)



- ⚠ Für den Zugang zum Installations-Menü ist ein Passwort erforderlich.

#### Anleitung für den Zugriff auf das Installations-Menü

- Druck der Taste
- Den Wert für die Passwort-Eingabe drücken

Mit den Tasten und den Wert rändern

#### Auswahl bestätigen

- Druck der Taste
- Es wird die Meldung „Passwort korrekt“ eingeblendet*

#### Anleitung für den Zugriff auf das Installations-Menü


- Druck der Taste

- ⚠ Wenn der Passwortwert falsch ist, bleibt die Anzeige in der Passwordeinstellung und die oben aufgeführten Schritte müssen erneut ausgeführt werden.


- ⚠ Die Programmierung der Parameter des Installateurmenüs kann bestimmte Funktionen und Logiken des Geräts verändern. Achten Sie auf die vorgenommenen Änderungen, der Hersteller ist nicht für Änderungen verantwortlich, die nicht die vom Gerät angegebenen technischen Leistungen garantieren.

## In / Out


## Anleitungen für den Zugriff auf das In/Out-Menü

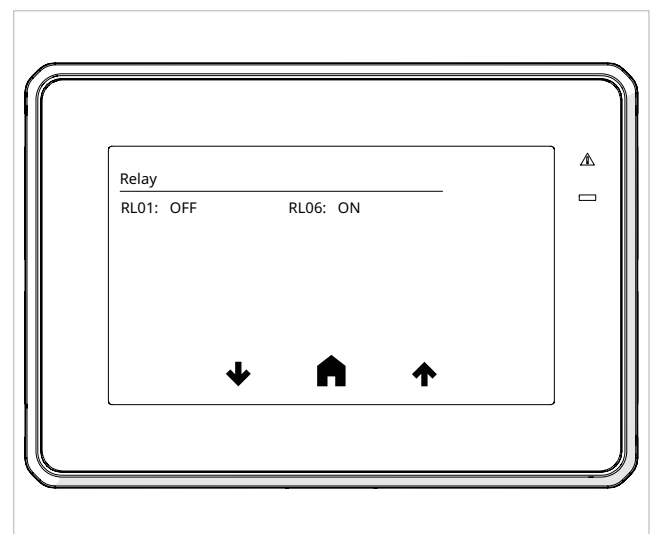
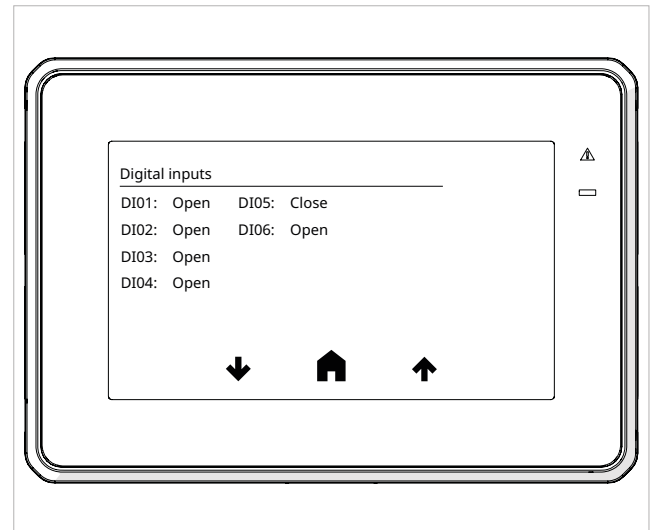
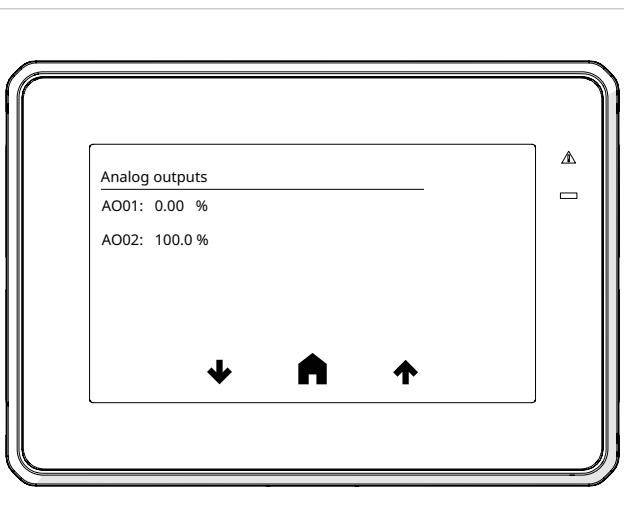
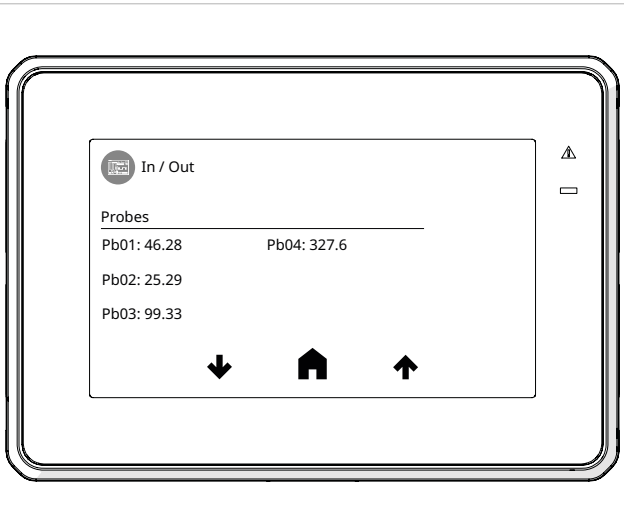
- Druck der Taste 

## Zum Durchblättern der Bildschirmseiten

- drücke man die Tasten  und 


## Zurück zum Hauptmenü

- Druck der Taste 



## Einstellungen

### Anleitungen für den Zugriff auf das Einstellungs- menü

- Druck der Taste 

### Zum Durchblättern der Bildschirmseiten

- drücke man die Tasten  und 


### Anleitungen zum Einstellen des gewünschten Werts

- Anwahl des Wertes


### Anleitung zur Freigabe der Änderung

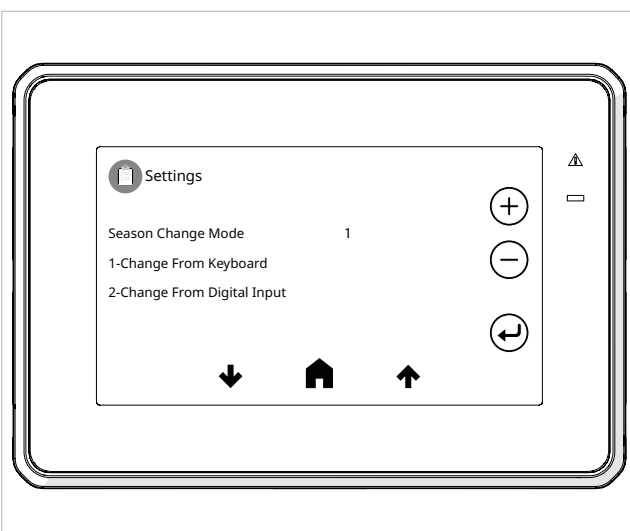
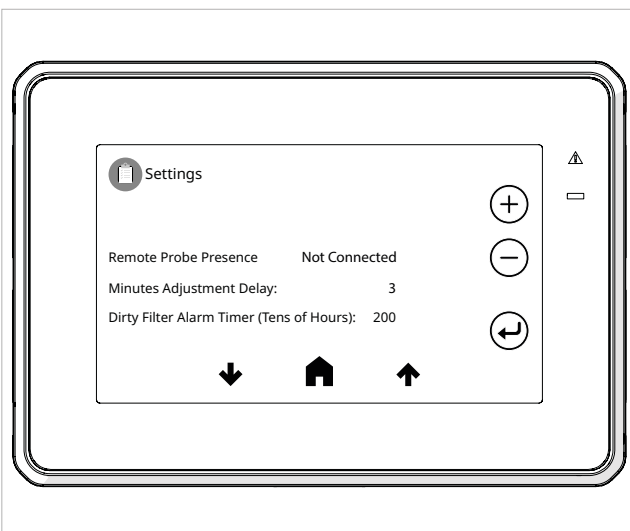
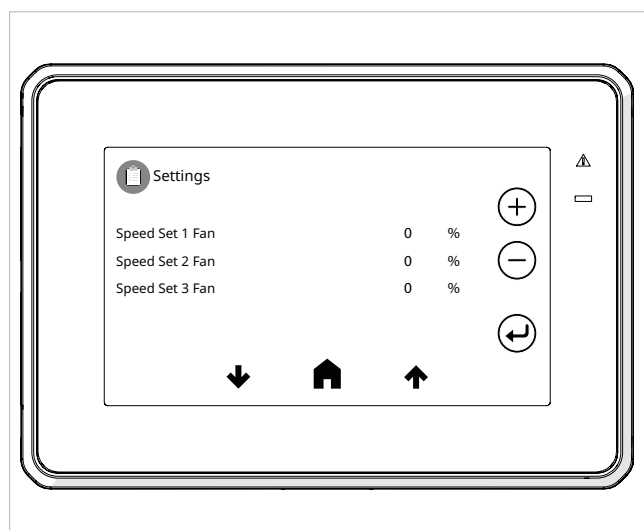
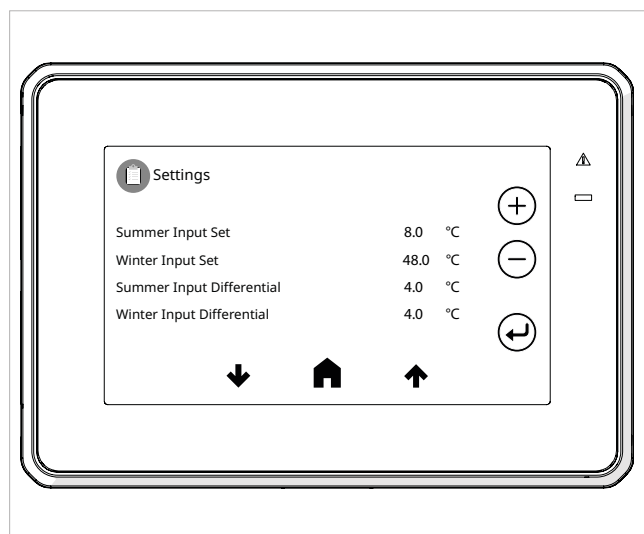
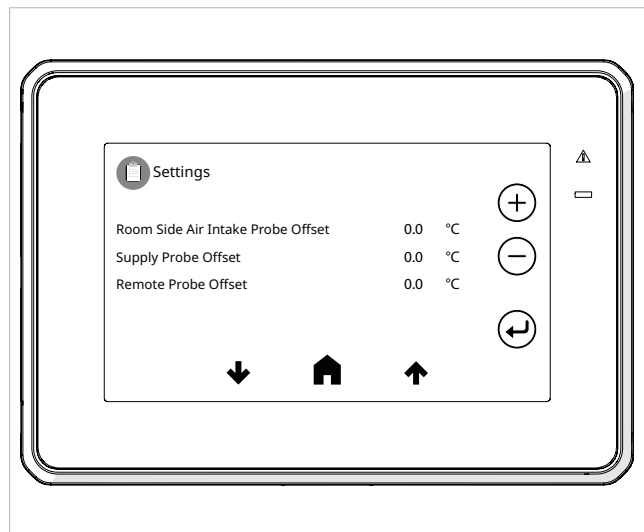
- Druck der Taste 
- Mit den Tasten  und  den gewünschten Wert steigern oder verringern

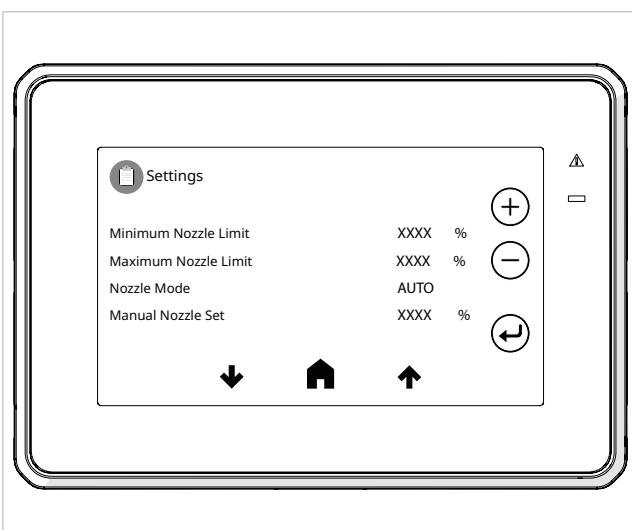
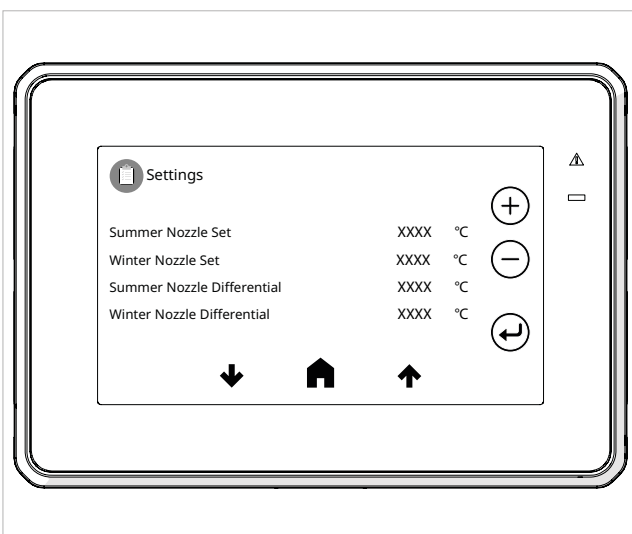
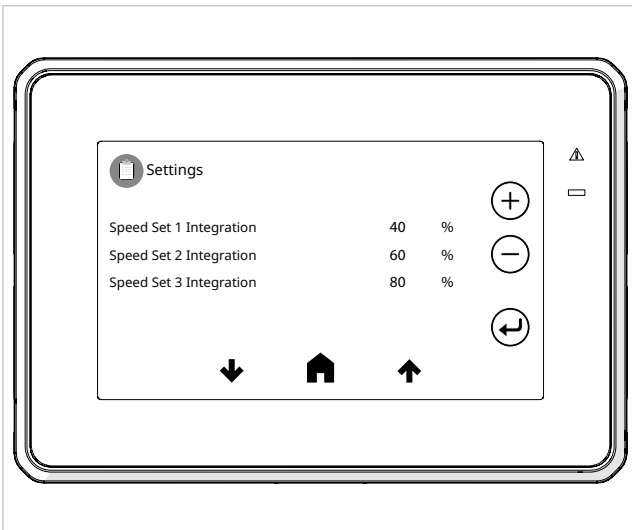
### Bestätigen

- Druck der Taste 

### Zurück zum Hauptmenü

- Druck der Taste 





## Modbus-Konfiguration

### Anleitungen für den Zugriff auf das Konfigurations-Menü des Modbus-Ports

- Druck der Taste

### Zum Durchblättern der Bildschirmseiten

- drücke man die Tasten und

### Anleitungen zum Einstellen des gewünschten Werts

- Anwahl des Wertes

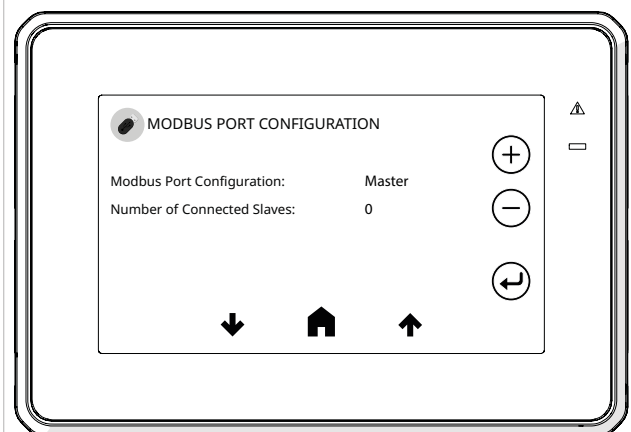
### Anleitung zur Freigabe der Änderung

- Druck der Taste
- Mit den Tasten und den gewünschten Wert steigern oder verringern

### Bestätigen

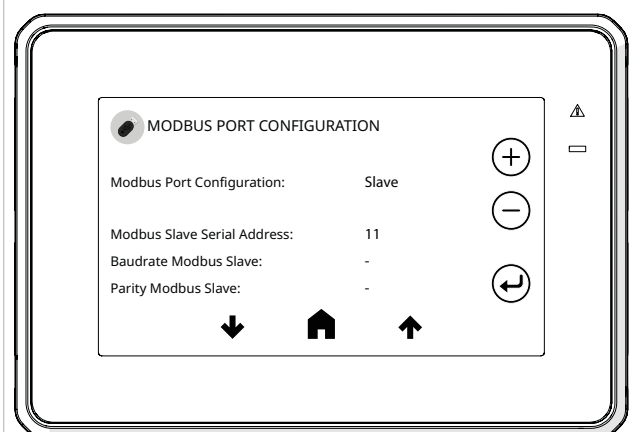
- Druck der Taste

### Zur Einstellung des Master-Geräts



- Master wählen
- Die Anzahl der an den Master angeschlossenen Slave-Geräte angeben

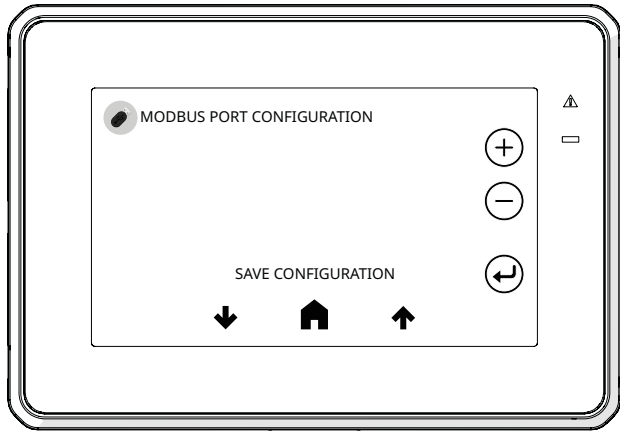
### Zur Einstellung des Slave-Geräts



- Slave wählen
- Die Serienadresse des Geräts eingeben

⚠ Die erste Slave-Einheit entspricht der seriellen Adresse 11, die zweite 12, usw...

### Bestätigen



- Konfiguration speichern drücken  
*das Bedienfeld wird neugestartet*

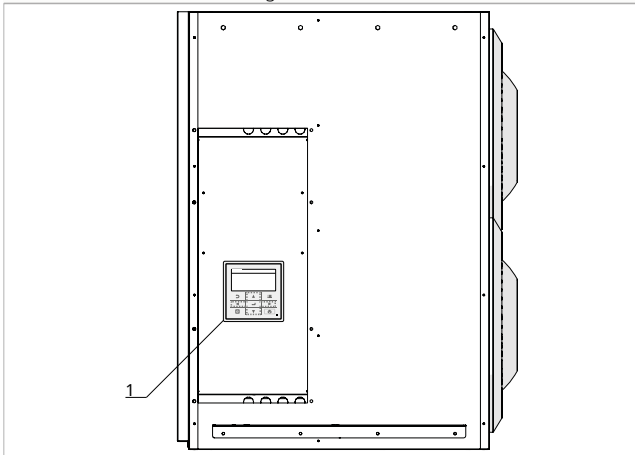
### Zurück zum Hauptmenü

- Druck der Taste

## Bedienfeld des Außengeräts

### Position

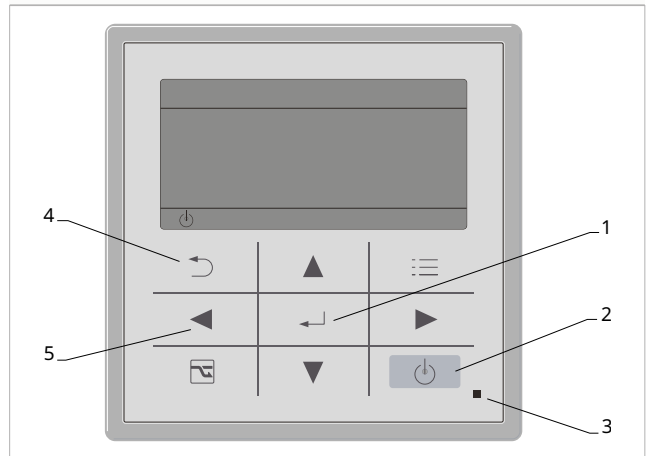
1. Bedienfeld des Außengeräts



### Bedienfeld

- ⚠ Das Bedienfeld des Außengeräts ist keine Fernbedienung.
- ⚠ Das Bedienfeld des Außengeräts wird nur bei der ersten Inbetriebnahme verwendet, um die automatische Adresseinstellung und das erste Einschalten durchzuführen. Danach keine weiteren Tasten drücken, das Gerät nicht ausschalten und nicht versuchen, es zu programmieren.

- |    |   |
|----|---|
| 1. | Enter-Taste   |
| 2. | Hauptschalter   |
| 3. | Betriebs-LED-Anzeige (leuchtet während des Betriebs / blinkt bei Alarm) |
| 4. | Taste Zurück  |
| 5. | Wähltaste   |



### Erstinbetriebnahme

- Den Hauptschalter der Anlage einschalten
- Den Q1-Lasttrennschalter des Geräts im Schaltschrank in die Position I-ON drehen
- Prüfen, ob die Touchscreen-Schnittstelle ausgeschaltet ist
- Prüfen, ob die Notschnittstelle OFF anzeigt, andernfalls das Standby-Symbol drücken

Innerhalb weniger Minuten blinkt „ASSIGNING“ auf dem Bedienfeld des Außengeräts.

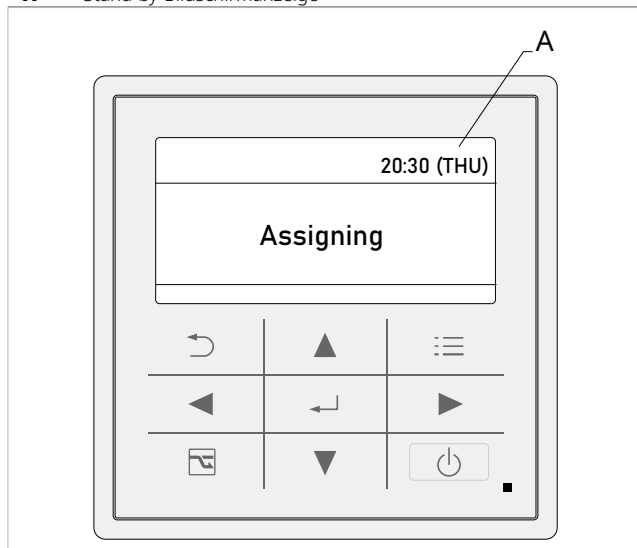
Diese Anzeige verschwindet innerhalb von 4-5 Minuten, wenn das Paneel erfolgreich mit dem Außengerät kommuniziert hat.

- ⚠ Wenn bei den Drehstromversionen 12-15-18 der Alarm P05 auf dem Bedienfeld des Außengeräts erscheint, müssen zwei Phasen der Stromversorgung vertauscht werden.

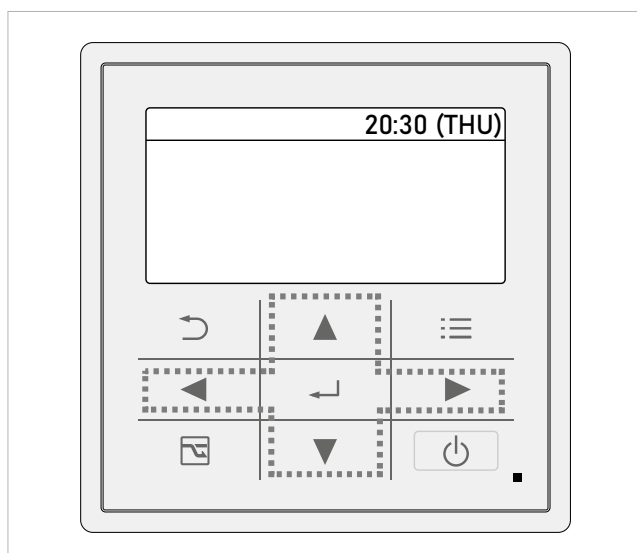
### Automatisches Einstellen der Adresse

#### Vor der „Assigning“-Prozedur erforderlich Maßnahmen:

- Sicherstellen, dass alle elektrischen Verbindungen zwischen dem Außengerät und dem Innengerät an der Klemmleiste J6 korrekt hergestellt wurden.

**A** Stand-by-Bildschirmanzeige**Starten der „Assigning“-Prozedur:**

- ▶ Die Anlage elektrisch versorgen  
Auf dem Display wird Assigning eingeblendet
- ▶ Einige Minuten lang warten



Auf dem Display wird Assigning ausgeblendet  
Der Ladevorgang ist beendet.

- ▶ Eine Minute verstreichen lassen
- ▶ Das Innengerät über das Bedienfeld einschalten

⚠ Wenn der Zuweisungsvorgang (Assigning) nicht automatisch neu startet oder das Symbol ⚠ am Display zusammen mit R.C.1 eingeblendet wird, wende man sich an den Kundendienst.

⚠ Wenn während des Zuweisungsvorgangs (Assigning) das Symbol ⚠ zusammen mit R.C.1 eingeblendet wird, das Gerät von der Spannungsversorgung trennen.

## Bedeutung der Kontrollleuchten auf der Elektronikkarte des Außengeräts

Bedeutung	LED 1	LED 1
Keine Kommunikation mit dem Innengerät	○	○
Kommunikation mit dem Innengerät hergestellt	●	○
Normale Kommunikation OK (Validierung von Leistung und Menge)	●	●
automatische Adresseinstellung im Gange	☀	☀

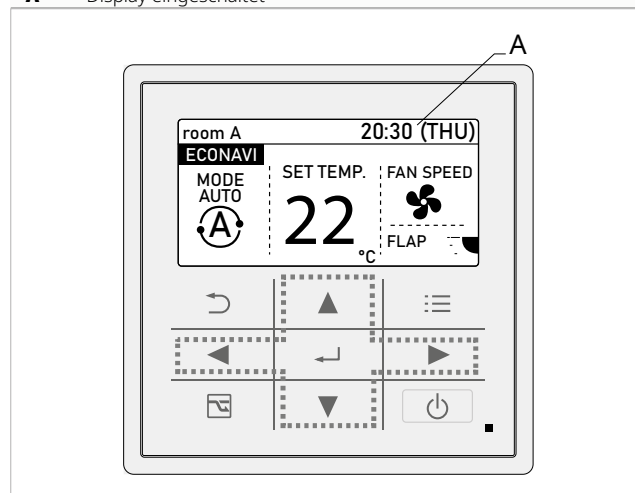
○ Ein

● Aus

☀ Alternatives Blinken

**Erstes Einschalten des Bedienfelds des Außengeräts**

- ▶ drücken ⏻

**A** Display eingeschaltet

- ▶ drücken ◀
- ▶ MODE wählen
- ▶ drücken ↵
- ▶ drücken ⬆
- ▶ Die automatische Betriebsart wählen
- ▶ drücken ↵
- ▶ Ein paar Sekunden verstreichen lassen  
Display-Anzeige ☀.
- ▶ Ein paar Sekunden verstreichen lassen
- ▶ Das Gerät von der Spannungszufuhr trennen und wieder anschließen
- ▶ Sicherstellen, dass die Einstellungen gespeichert wurden

### **während und nach der ersten Inbetriebnahme**

Nach der Inbetriebnahme durchzuführende Prüfungen:

- Die Stromaufnahme des Geräts muss niedriger als der in der Bedienungsanleitung des Innengeräts angegebene Höchststrom sein
- ⚠ Der Wert der Versorgungsspannung muss innerhalb der eingestellten Grenzen liegen und während des Betriebs nicht unter den Nennwert -10 % sinken
- Sicherstellen, dass das Gerät innerhalb der empfohlenen Betriebsbedingungen arbeitet
- Der Hydraulikkreislauf ist vollständig entlüftet.
- Der Aräometerdruck liegt zwischen 1 und 2 bar
- Die Luft-Wasser-Wärmepumpe muss eine Abschaltung und einen anschließenden Neustart durchführen
- Der Temperaturunterschied zwischen dem Vorlauf und dem Rücklauf der Anlage liegt zwischen  $4 \div 7$  °C.
- ⚠ Sollte der Temperaturunterschied weniger als 4°C betragen, eine niedrigere Umwälzgeschwindigkeit einstellen.
- ⚠ Sollte der Temperaturunterschied mehr als 7°C betragen, alle Ventile der Anlage öffnen und gegebenenfalls eine externe Pumpe hinzufügen, um die Wasserdurchflussmenge zu erhöhen.
- Das Gerät aus- und wieder einschalten und überprüfen, ob es korrekt wieder startet.

## 7. WARTUNG

### 7.1 Ordnungsgemäße Wartung

#### Vorwarnungen

##### Vor jedem Reinigungs- und Wartungsvorgang:

- ▶ Das Gerät vom Netz trennen, indem man den Hauptschalter der Anlage auf „OFF“ stellt.
- ▶ Immer abwarten, bis die Komponenten abgekühlt sind, um die Gefahr von Verbrennungen zu vermeiden
- ⊖ Es ist verboten, technische oder Reinigungsarbeiten durchzuführen, bevor das Gerät von der Stromversorgung getrennt wurde.
- ⚠ Vor dem Eingreifen prüfen, dass keine Spannung vorhanden ist.
- ⚠ Das Gerät nach der Durchführung der erforderlichen Wartungsarbeiten wieder in den ursprünglichen Zustand bringen.
- ⚠ Das Einführen von Gegenständen und Stoffen durch die Öffnungen für die Luftansaugung und -zufuhr ist verboten.
- ⚠ Beim Umgang mit Kältemittel ist größte Vorsicht geboten. Austretendes Kältemittel kann zum Einfrieren führen.

#### Einmal jährlich zu treffende Maßnahmen

Der jährliche Wartungsplan umfasst die folgenden Arbeiten und Kontrollen und muss vom technischen Kundendienst oder von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

##### Elektrischer Schaltkreis

Durchzuführende Prüfungen:

- Die elektrische Versorgungsspannung
- Die elektrische Stromaufnahme
- Das Anzugsmoment der Anschlüsse
- Die elektrischen Kabel auf Schäden oder übermäßiger Verschleiß
- Die Dichtungen und Dichtungsmaterialien dürfen nicht zu stark verschlissen sein, damit die Entwicklung entzündlicher Atmosphären in Innenräumen verhindert wird.
- Die Kabelverschraubungen müssen korrekt befestigt sein
- Sicherheitsausrüstung

##### Mechanische Prüfungen

Durchzuführende Prüfungen:

- Schrauben der Ventilatoren, des Schaltkastens und der Außenverkleidung des Geräts festziehen
- Zustand der Struktur
- ⚠ Schlechte Befestigungen sind die Ursache für abnormale Geräusche und Vibrationen.

- ⚠ Oxidierte Teile müssen mit geeigneten Lacken behandelt werden, um die Oxidation zu beseitigen oder zu verringern.

##### Hydraulische Prüfungen

Durchzuführende Prüfungen:

- Den korrekten Abfluss des Kondensats prüfen
- Den Reinigungszustand der Kondensatwanne prüfen
- Den Reinigungszustand der Abflussleitungen prüfen

##### Lufttechnische Prüfungen

Durchzuführende Prüfungen:

- Den korrekten Luftstrom prüfen
- Den Reinigungszustand eventueller Abluftgitter prüfen
- Den Reinigungszustand der Kanäle prüfen

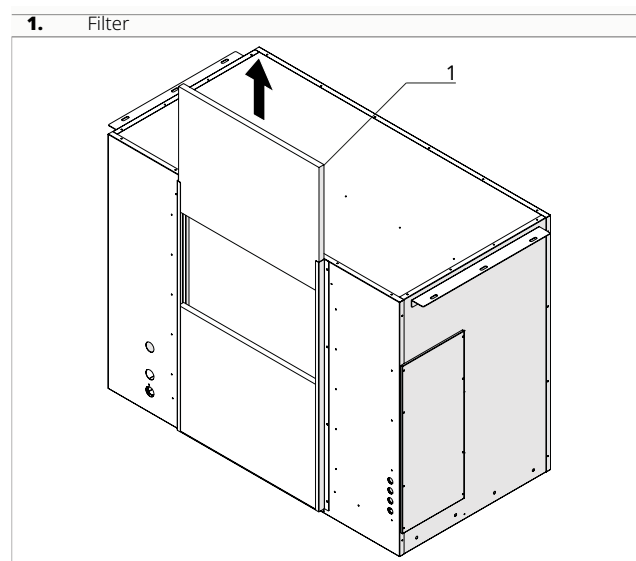
##### Reinigung

- Reinigung der Zierabdeckungen
- Reinigung oder Austausch der Filter
- Reinigung des Wärmetauschers

#### Reinigung oder Ersatz der Filter

Maßnahmen zum Entfernen:

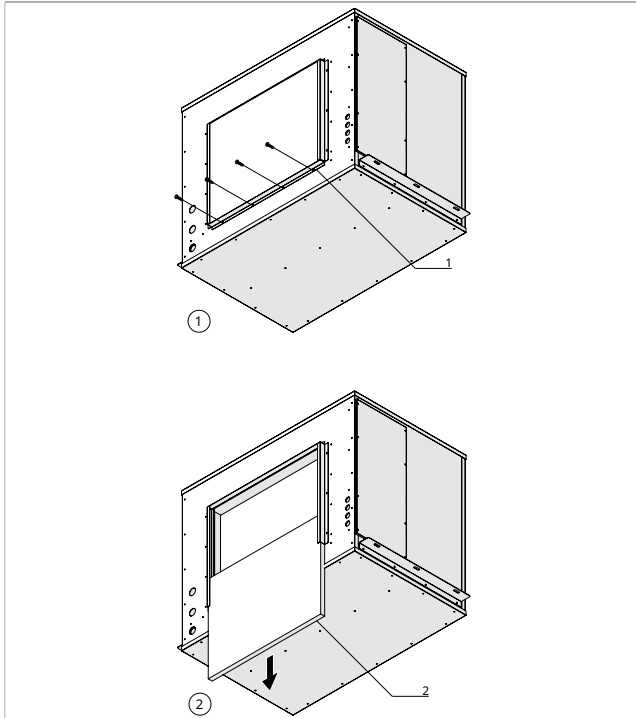
##### Größe 250



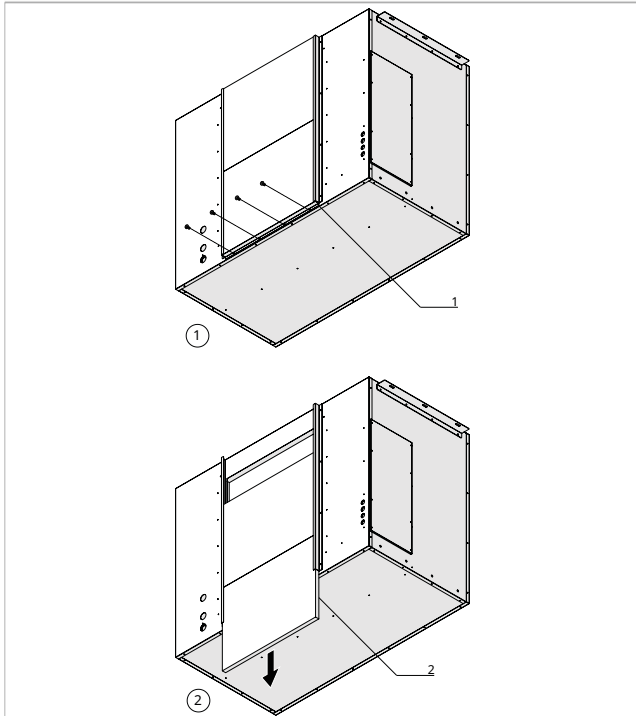
- ▶ Die elektrische Versorgung des Geräts unterbrechen
- ▶ Den Filter vorsichtig nach oben schieben und entfernen

**Anleitungen zum Entfernen des Filters von unten:****Größe 140**

1. Untere Filterführung
2. Filter

**Größe 250**

1. Untere Filterführung
2. Filter



- Die elektrische Versorgung des Geräts unterbrechen
- Die Schrauben der unteren Filterführung entfernen
- Die untere Filterführung entfernen

*Der Filter löst sich automatisch*

⚠ Darauf achten, dass der Filter beim Herausnehmen nicht beschädigt wird. Den Filter vorsichtig festhalten, um sicheres und kontrolliertes Herausnehmen zu gewährleisten.

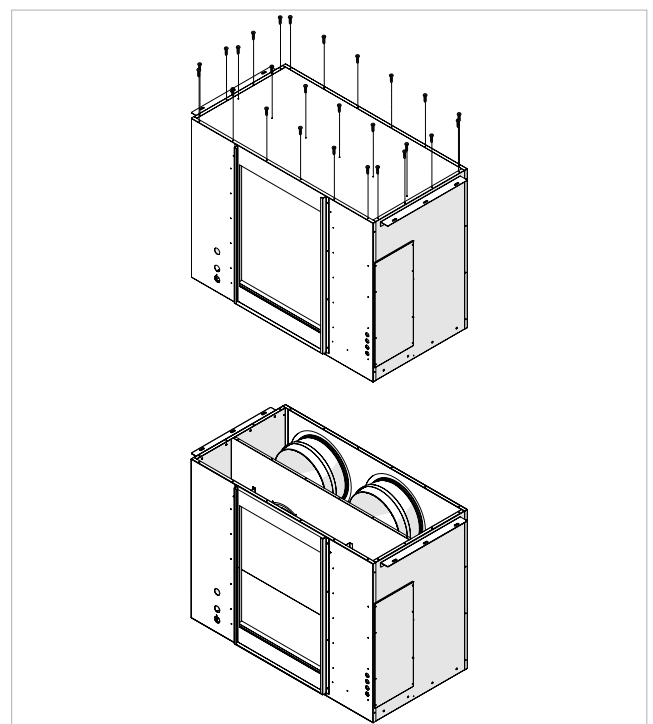
⚠ Beim Umgang vorsichtig sein und auf die scharfen Kanten achten.

i Wenn der Zustand der Filter akzeptabel ist, können sie mit einem Staubsauger oder einem Niederdruckkompressor gereinigt werden.

i Sollte die Reinigung nicht möglich sein, müssen die Filter ausgetauscht werden.

**Maßnahmen zum Anbringen:**

- Die getroffenen Maßnahmen in umgekehrter Reihenfolge durchführen

**Reinigung des Wärmetauschers****Reinigung des Wärmeaustauschers:**

- Die elektrische Versorgung des Geräts unterbrechen
- Anschluss für Kondensatablass lösen
- Die Filter entfernen (siehe Kapitel "Reinigung oder Ersatz der Filter" S. 47)
- Die Schrauben aus dem oberen Paneel entfernen
- Das obere Paneel entfernen.
- Vorsichtig mit einem Staubsauger oder einem Niederdruckkompressor reinigen
- Das obere Paneel mit den zuvor entfernten Schrauben wieder anbringen
- Die Filter wieder einsetzen

⚠ Niemals die Lamellen des Wärmetauschers berühren, sondern immer nur an den geschlossenen Seiten fassen.

- ① Um zu verhindern, dass Schmutz in den Wärmetauscher gelangt, muss dieser entgegen der Luftstromrichtung gereinigt werden.

## 8. AUSSERBETRIEBNAHME

### 8.1 Sicherheitswarnungen

- ⚠ Bevor Sie dieses Verfahren ausführen, ist es wichtig, dass der Techniker über ein umfassendes Wissen über die Ausrüstung und all ihre Einzelheiten verfügt.
- ⚠ Es wird empfohlen, alle Kältemittel sicher zu recyceln.
- ⚠ Vor der Durchführung der Tätigkeit muss eine Öl- und Kältemittelprobe entnommen werden, falls eine Analyse erforderlich ist, bevor das recycelte Kältemittel wiederverwendet werden kann.
- ⚠ Es ist wichtig, dass die Stromversorgung verfügbar ist, bevor mit der Tätigkeit begonnen wird.
- ⚠ Machen Sie sich mit der Ausrüstung und ihrer Funktionsweise vertraut.
- ⚠ Das System elektrisch isolieren.
- ⚠ Stellen Sie sicher, dass Sie vor dem Versuch des Verfahrens Folgendes beachten:
  - mechanische Handhabungsgeräte zur Verfügung stehen, falls erforderlich, um die Kältemittelzylinder zu bewegen
  - alle persönlichen Schutzausrüstungen verfügbar sind und korrekt verwendet werden
  - der Rückgewinnungsprozess muss jederzeit von einer kompetenten Person überwacht werden
  - die Rückgewinnungsgeräte und Zylinder entsprechen den entsprechenden Standards
- ⚠ Falls möglich, das Kältesystem entleeren.
- ⚠ Wenn es nicht möglich ist, ein Vakuum zu erzeugen, erstellen Sie einen Sammler, damit das Kältemittel aus verschiedenen Teilen des Systems entfernt werden kann.
- ⚠ Stellen Sie sicher, dass der Zylinder vor der Rückgewinnung auf der Waage gewogen wird.
- ⚠ Starten Sie die Rückgewinnungsmaschine und betreiben Sie sie gemäß den Anweisungen des Herstellers.
- ⚠ Füllen Sie die Zylinder nicht übermäßig. Nicht mehr als 80 % des Flüssigkeitsfüllvolumens.
- ⚠ Die maximale Betriebsdruck der Zylinder darf auch nicht vorübergehend überschritten werden.
- ⚠ Nachdem die Zylinder ordnungsgemäß gefüllt wurden und der Prozess abgeschlossen ist, stellen Sie sicher, dass die Zylinder und das Equipment umgehend vom Standort entfernt werden und dass alle Absperrventile am Equipment geschlossen sind.
- ⚠ Das zurückgewonnene Kältemittel darf nicht in ein anderes Kühlsystem geladen werden, es sei denn, es wurde gereinigt und geprüft.

## 9. FEHLER UND ABHILFEN

### 9.1 Vorwarnungen

**Wenn einer der folgenden Fehler festgestellt wird:**

- Das Gerät weist Wasserleckstellen auf
- Das Gerät weist eine übermäßige Geräuschbildung auf
- Auf der Frontabdeckung sammelt sich Tauwasser an

**Die nachstehenden Anweisungen sind zu beachten:**

- ▶ Sofort die Stromzufuhr unterbrechen

- ▶ Schließen der Wasserhähne
- ▶ Man wende sich an den autorisierten technischen Kundendienst oder an fachlich qualifiziertes Personal
- ⚠ Die Arbeiten müssen von einem qualifizierten Installateur oder einer spezialisierten Kundendienststelle durchgeführt werden.
- ⊖ Eigenständige Eingriffe sind verboten.

### 9.2 Vom Bedienfeld gemeldete Störungen

Störungen werden auf dem Display des Bedienfeldes angezeigt.

- ⚠ Beim Einlesen die Angaben im Handbuch des Bedienfeldes beachten.

**Manuelle Rückstellung der Alarme**

Bei mehrmaliger Wiederholung eines Fehlers wird das Gerät in einen sicheren Zustand versetzt und der Alarm muss manuell zurückgesetzt werden.

- ⚠ Zum Zurücksetzen die Angaben im Handbuch des Bedienfeldes beachten.

### 9.3 Funktionelle Aspekte, die nicht als Mängel interpretiert werden dürfen

- Die folgenden Funktionsaspekte können während des Betriebs des Geräts auftreten. Diese Verhaltensweisen des Geräts sind normal und sollten nicht als Mängel interpretiert werden.
- Der Kompressor läuft erst 3 Minuten nach dem Ausschalten wieder an.
- Im Heizbetrieb von Wärmepumpengeräten erfolgt die Wärmeabgabe einige Minuten nach Einschalten des Kompressors.
- Während des Heizbetriebs kommt es zu regelmäßigen Abtauzyklen.
- Beim Wechsel von der Warmwasserbereitung zur Kühlung und umgekehrt wird die externe Wärmepumpe eine Minute lang ausgeschaltet, um eine Vermischung von Warm- und Kaltwasser zu vermeiden.

## 9.4 Tabelle der Fehler und Abhilfen

ALARM	URSACHE	ABHILFE
Alarm der Abluftraumsonde	Die Sonde ist beschädigt und/oder abgeklemmt	Sicherstellen, dass die Sonde richtig angeschlossen ist Die Sonde durch eine neue ersetzen
Alarm der Batteriesonde	Die Sonde ist beschädigt und/oder abgeklemmt	Sicherstellen, dass die Sonde richtig angeschlossen ist Die Sonde durch eine neue ersetzen
Alarm der Zulaufsonde	Die Sonde ist beschädigt und/oder abgeklemmt	Sicherstellen, dass die Sonde richtig angeschlossen ist Die Sonde durch eine neue ersetzen
Alarm der Modbus-Kommunikation	Die Elektronikkarte INN PDC 03 hat keine Kommunikation	Prüfen, dass die Elektronikkarte richtig angeschlossen ist Die Elektronikkarte durch eine neue ersetzen
Alarm des Außengeräts	Es ist ein Fehler am Außengerät aufgetreten	Fehler im Zusammenhang mit dem Außengerät prüfen
Alarm SLAVE 1	Kommunikationsfehler mit SLAVE Nr. 1	Sicherstellen, dass SLAVE 1 vorhanden ist Sicherstellen, dass der Anschluss korrekt ist
Alarm SLAVE 2	Kommunikationsfehler mit SLAVE Nr. 2	Sicherstellen, dass SLAVE 1 vorhanden ist Sicherstellen, dass der Anschluss korrekt ist
Alarm SLAVE 3	Kommunikationsfehler mit SLAVE Nr. 3	Sicherstellen, dass SLAVE 1 vorhanden ist Sicherstellen, dass der Anschluss korrekt ist
Alarm SLAVE 4	Kommunikationsfehler mit SLAVE Nr. 4	Sicherstellen, dass SLAVE 1 vorhanden ist Sicherstellen, dass der Anschluss korrekt ist
Alarm SLAVE 5	Kommunikationsfehler mit SLAVE Nr. 5	Sicherstellen, dass SLAVE 1 vorhanden ist Sicherstellen, dass der Anschluss korrekt ist
Alarm SLAVE 6	Kommunikationsfehler mit SLAVE Nr. 6	Sicherstellen, dass SLAVE 1 vorhanden ist Sicherstellen, dass der Anschluss korrekt ist
Alarm SLAVE 7	Kommunikationsfehler mit SLAVE Nr. 7	Sicherstellen, dass SLAVE 1 vorhanden ist Sicherstellen, dass der Anschluss korrekt ist

## 9.5 Alarmer, die auf dem Bedienfeld des Außengeräts angezeigt werden

Auf dem Bedienfeld des Außengeräts können Alarmer, die während des Betriebs der Wärmepumpe auftreten, angezeigt werden.

⚠ Wenn der Alarm der Wärmepumpe auf der Benutzeroberfläche erscheint, wenden man sich an den technischen Kundendienst.

Angezeigte Alar-me	Ursache	Abhilfe
P03	Abnormale Verdichter-Austrittstemperatur > oder = 103°C.	Den Kühlkreislauf überprüfen (eventuell zu hohe Kältemittelfüllung). Prüfen, dass die Kühlventile geöffnet sind. Die Zulaufsonde des TD-Kompressors prüfen und ggf. austauschen.
P04	Auslösung des Hochdruckschalters des Außengeräts.	Im Sommerzyklus die freie Luftzirkulation am Außengerät prüfen. Die Kältemittelfüllung überprüfen. Im Winterzyklus die Öffnung der Kältemittelhähne prüfen.
P05	Erkennung des Fehlens einer der Phasen oder des falschen Anschlusses der Versorgungsphasen bei der dreiphasigen Ausführung. Kein Nullleiter bei einphasigen Versionen.	Die Versorgungsphasen R, S und T auf Gegenwärtigkeit und korrekte Reihenfolge prüfen und bei einphasigem Betrieb, dass das Gerät nicht mit zwei Phasen versorgt wird.
P10	Elektrische Brücke am Steckverbinder CN034 der PAW-AC-XA73-38670-Elektronikkarte fehlt oder ist nicht angeschlossen.	Den Anschluss prüfen.
P11	Elektrische Überbrückung am Steckverbinder CN068 der PAW-AC-XA73-38670-Elektronikkarte fehlt oder ist nicht angeschlossen.	Den Anschluss prüfen.
P15	Erkennung einer unzureichenden Kältemittelfüllung.	Den Kühlkreislauf auf Undichtigkeiten prüfen.
P16	Übermäßige Stromaufnahme des Kompressors	Widerstandswerte prüfen.
P19	4-Wege-Ventil verklemmt.	Die Stromversorgung und die Funktion des 4-Wege-Ventils prüfen.
P20	Hochdruck-Kältemittelschutz.	Den externen Wärmetauscher auf sauberen Zustand und die Einhaltung der Mindestabstände prüfen. Ventilatorbetrieb und korrekte Abluft aus dem Kondensator prüfen.
P22	Störung des externen Ventilatormotors. Schutz des externen Ventilatorinverters aktiviert.	Freie Bewegung des Ventilators prüfen. Elektronikkarte für den Inverter des Ventilatormotors austauschen.
P26	Schutzauslösung des Inverterkreislaufs des Kompressors.	Das Gerät aus- und wieder einschalten und überprüfen, ob es korrekt wieder startet. Verdrahtung der Elektronikkarte des Inverters überprüfen und ggf. austauschen. Problem mit der Kühlung der Strahlplatte der Inverter-Elektronikkarte. Die Sauberkeit des Kühlkörpers prüfen. Die elektrischen Anschlüsse des Kompressors prüfen.
P29	Der Kompressor arbeitet nicht korrekt	
H01	Überstrom der Elektronikkarte des Inverters des Kompressors erkannt.	Für den Ersatz wende man sich an die autorisierte Kundendienststelle.
H05	Zu aktualisierende Software der Elektronikkarte des Außengeräts	
H31	Fehlbetrieb der Elektronikkarte des Treibers HIC	Für den Ersatz wende man sich an die autorisierte Kundendienststelle.
F01	Flüssigkeitssonde E1 am Innengerät abgeklemmt, unterbrochen oder im Gegenstromkreis.	Die Sonde prüfen und eventuell ersetzen.
F02	Kondensationssonde E2 am Innengerät abgeklemmt, unterbrochen oder im Gegenstromkreis.	Die Sonde prüfen und eventuell ersetzen.
F04	Zulaufsonde des Kompressors TD abgeklemmt, unterbrochen oder im Gegenstromkreis.	Die Sonde prüfen und eventuell ersetzen.
F06	Flüssigkeitssonde C1 an der Batterie des Außengeräts abgeklemmt, unterbrochen oder im Gegenstromkreis.	Die Sonde prüfen und eventuell ersetzen.
F07	Flüssigkeitssonde C2 an der Batterie des Außengeräts abgeklemmt, unterbrochen oder im Gegenstromkreis.	Die Sonde prüfen und eventuell ersetzen.
F08	Externer Temperatursensor TO abgeklemmt, unterbrochen oder im Gegenstromkreis.	Die Sonde prüfen und eventuell ersetzen.
F10	Die Steuersignalverbindung der Fernbedienung ist abgeklemmt, unterbrochen oder Gegenstromkreis.	Den Anschluss des Tout-Steckers und der INN-PDC_03-Fernbedienung an den CN104-Anschluss auf der PAW-ACXA73-38670-Elektronikkarte prüfen.
F12	Zulaufsonde des Kompressors TS abgeklemmt, unterbrochen oder im Gegenstromkreis.	Die Sonde prüfen und eventuell ersetzen.
F29	EEPROM-Problem im Außengerät.	Das Gerät aus- und wieder einschalten und überprüfen, ob es korrekt funktioniert. Das EEPROM der PAW-ACXA73-38670-Elektronikkarte ersetzen.
F31	EEPROM-Problem im Außengerät.	Das Gerät aus- und wieder einschalten und überprüfen, ob es korrekt funktioniert. Die Elektronikkarte des Außengeräts austauschen und neu programmieren.

Angezeigte Alar- me	Ursache	Abhilfe
L02	Inkompatibilität der Parameter zwischen Innen- und Außengeräten.	Die automatische Adresseinstellung erneut durchführen. Man wende sich an den Kundendienst, um die Programmierung zu wiederholen.
L08	Fehlende Einstellung im Innengerät.	
L09	Fehlende Einstellung im Innengerät.	
L10	Fehlende Einstellung im Innengerät.	
L13	Falsche Einstellung der Parameter im Innengerät.	
L18	Fehlbetrieb des 4-Wege-Ventils. Die Sonden E1 und E2 erfassen niedrige Temperaturen während des Aufheizens. Die Sonden E1 und E2 erfassen hohe Temperaturen während des Kühlens.	Dies könnte eine vorübergehende Situation sein. Das Gerät aus- und wieder einschalten und überprüfen, ob es korrekt funktioniert.
E01	Die automatische Adresseinstellung wurde nicht abgeschlossen. Die Verkabelung zwischen Innen- und Außengerät ist unterbrochen oder nicht richtig angeschlossen.	Die Verbindung zwischen dem Innen- und dem Außengerät prüfen.
E03	Fehler beim Signalempfang durch das Innengerät.	
E04	Fehler beim Signalempfang durch das Innengerät.	
E06	Probleme mit der Kommunikation zwischen Außen- und Innengerät.	
E07	Probleme mit der Kommunikation zwischen Außen- und Innengerät.	
E15	Die Leistung des Innengeräts ist geringer als die des Außengeräts.	Die Größe des Geräts prüfen und das Innengerät neu konfigurieren lassen.
E16	Die Leistung des Außengeräts ist geringer als die des Innengeräts.	Die Größe des Geräts prüfen und das Innengerät neu konfigurieren lassen.
E20	Automatischer Adressierungsvorgang abgebrochen.	Die Verbindung zwischen dem Innen- und dem Außengerät prüfen.
E31	Probleme mit der Kommunikation zwischen Außen- und Innengerät.	

## 10. TECHNISCHE INFORMATIONEN

### 10.1 Technische Daten

#### Innengerät

Modelle		ME	140	250
Heizleistung (A 7/6; A 20) (1)				
Gesamtnennleistung		kW	14,13	26,69
Minimale Gesamtleistung		kW	4,17	6,31
Maximale Gesamtleistung		kW	15,83	29,89
COP	(2)		3,88	3,74
COP (max. - min.)	(2)		5,53÷3,49	5,83÷3,36
Kühlleistung (A 35; A 27/19) (3)				
Gesamtnennleistung		kW	14,01	24,18
Minimale Gesamtleistung		kW	4,11	6,12
Maximale Gesamtleistung		kW	16,58	26,53
EER	(2)		3,46	3,80
EER (max. - min.)	(2)		5,15÷2,62	5,31÷2,95
Lufttechnische Anschlüsse				
Nennwert der Luftdurchflussmenge		m³/h	2560	5010
Nutzförderhöhe		Pa	170	170
Raumseitiger Ventilator				
Typ			Radial	
Nummer		Nr.	1	2
Maximale Leistungsaufnahme		W	400	850
Schallpegel				
In den Kanal abgestrahlte Schallleistung Lw		dB (A)	60,0	64,0
Mittlerer Schalldruck in 3 m Höhe Lp		dB(A)	42,0	46,0
Elektrische Eigenschaften				
Elektrische Versorgung		V / ph / Hz	230 / 1 / 50	
Nominale Leistungsaufnahme		kW	0,40	0,80
Gesamte Stromaufnahme		A	2,20	4,40
Schutzart		IP	X2	
Produkt-Abmessungen				
Breite		mm	1106	1458
Tiefe		mm	929	988
Höhe		mm	808	1041
Gewicht		kg	88,0	130,0
1. Lufttemperatur: 7 °C Trockenkugel und 6 °C Feuchtkugel; Umgebungstemperatur: 20 °C 2. EER- und COP-Klassifizierung gemäß EN14511 3. Lufttemperatur: 35 °C Trockenkugel und 27 °C Feuchtkugel; Umgebungstemperatur: 19 °C				

Modelle	ME	140	250
<b>Anschlüsse</b>			
Luftanschlüsse	mm	355	355
Anschluss für Kondensatablass	mm	30	30
1. Lufttemperatur: 7 °C Trockenkugel und 6 °C Feuchtkugel; Umgebungstemperatur: 20 °C 2. EER- und COP-Klassifizierung gemäß EN14511 3. Lufttemperatur: 35 °C Trockenkugel und 27 °C Feuchtkugel; Umgebungstemperatur: 19 °C			

## Außengerät

Modelle	ME	U-140PZH4E5	U-140PZH4E8	U-250PZH4E8
Lufttechnische Leistungen im Heizbetrieb				
Max. Luftdurchflussmenge	m³/h	4980	4980	8880
Lufttechnische Leistungen im Kühlbetrieb				
Max. Luftdurchflussmenge	m³/h	5340	5340	6960
Kompressor				
Typ		Rotierender Inverter		
Nummer	Nr.	1	1	1
Art des Kältemittels		R32		
Menge des Kältemittels	kg	3,00	3,00	4,80
Schallpegel während des Heizbetriebs				
Auf die Struktur übertragene Schallleistung L <sub>w</sub>	dB (A)	76,0	76,0	82,0
Mittlerer Schalldruck in 1 m Höhe L <sub>p</sub>	dB(A)	56,0	56,0	63,0
Schallpegel während des Kühlbetriebs				
Auf die Struktur übertragene Schallleistung L <sub>w</sub>	dB (A)	76,0	76,0	76,0
Mittlerer Schalldruck in 1 m Höhe L <sub>p</sub>	dB(A)	56,0	56,0	57,0
Elektrische Eigenschaften				
Elektrische Versorgung	V / ph / Hz	230 / 1 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50
Maximal aufgenommene Gesamtleistung	kW	6,95	7,35	11,90
Maximal aufgenommener Gesamtstrom	A	32,70	11,40	18,50
Schutzart	IP	X4		
Grenzwerte beim Heizen				
Minimale Außenlufttemperatur	°C	-20,0	-20,0	-20,0
Maximale Außenlufttemperatur	°C	24,0	24,0	24,0
Grenzwerte beim Kühlen				
Minimale Außenlufttemperatur	°C	-15,0	-15,0	-15,0
Maximale Außenlufttemperatur	°C	52,0	52,0	52,0
Produkt-Abmessungen				
Breite	mm	980	980	1140
Tiefe	mm	370	370	460
Höhe	mm	996	996	996
Gewicht	kg	86,0	84,0	109,0
Anschlüsse				

Modelle	ME	U-140PZH4E5	U-140PZH4E8	U-250PZH4E8
Flüssigkeitsanschluss	"SAE	3/8	3/8	1/2
Gasanschluss	"SAE	5/8	5/8	7/8

## 10.2 Sicherungseigenschaften

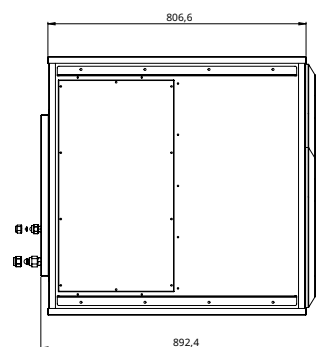
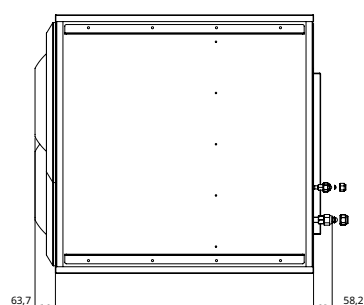
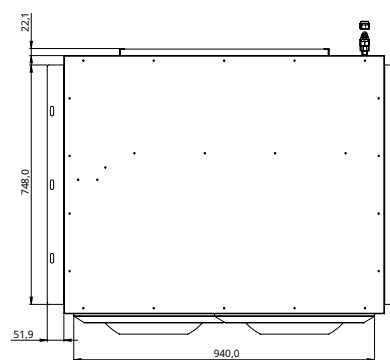
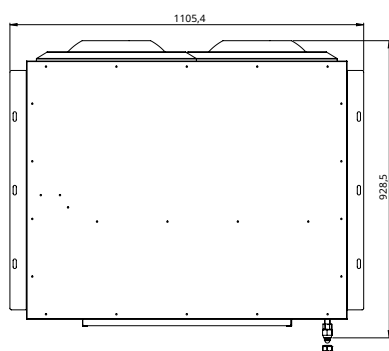
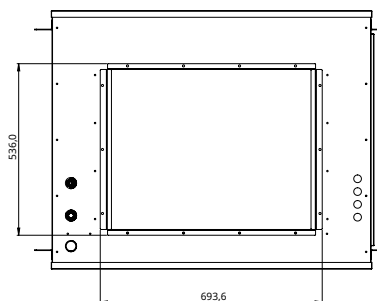
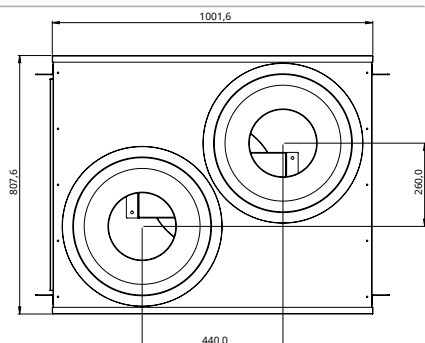
Sicherung	Nennstrom (A)	Spannung (V)	Typ	Kennlinie
F1	2	500	CH10	gG
F2	2	500	CH10	gG
F3	2	500	CH10	gG
F4	6	500	CH10	gG

## 10.3 Abmessungen

### Größe 140

**A** Elektrische Versorgung  
**B** Kühlschlüsse  
**C** Kondensatablauf

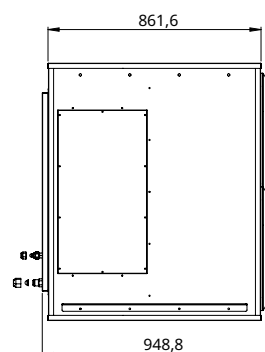
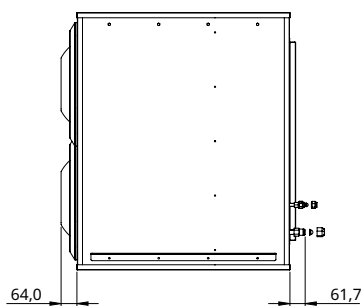
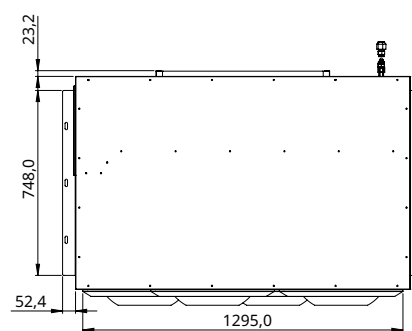
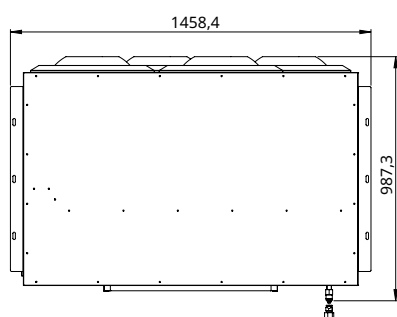
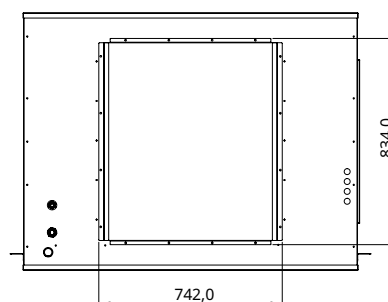
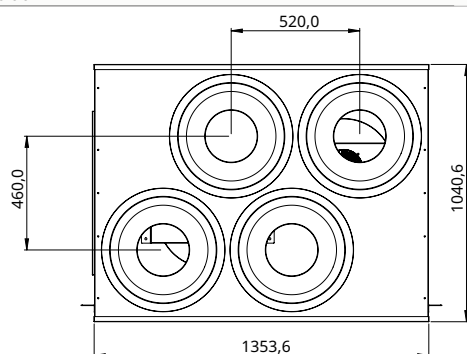
**D** Filter  
**E** Elektrischer Schaltschrank



**Größe 250**

- A** Elektrische Versorgung  
**B** Kühlan schlüsse  
**C** Kondensatablauf

- D** Filter  
**E** Elektrischer Schaltschrank



## 10.4 Ökodesign-Klassifizierung

### U-140PZH4E5

PRODUCT FICHE according to European Regulation n° 2016/2281: Information requirements for air-to-air air conditioners							
Model(s):	Outdoor Unit	U-140PZH4E5					
	Indoor Unit	P-VTVF140MCS-PE / P-VTVF140NCS-PE / P-VTVF140PCS-PE					
	Type:						
	Outdoor side heat exchanger of air conditioner:	Air					
Indoor side heat exchanger of air conditioner:		Air					
If applicable: driver of the compressor :		compressor driven vapour compression electric motor					
Item	Symbol	Value	Unit	Item	Symbol	Value	Unit
Rated cooling capacity	P <sub>rated,c</sub>	15.11	kW	Seasonal space cooling energy efficiency	η <sub>s,c</sub>	227	%
Declared cooling capacity for part load at given outdoor temperatures T <sub>o</sub> and indoor 27°/19 °C (dry/wet bulb)				Declared energy efficiency ratio or gas utilisation efficiency/auxiliary energy factor for part load at given outdoor temperature T <sub>o</sub>			
T <sub>o</sub> = +35°C	P <sub>dc</sub>	14.01	kW	T <sub>o</sub> = +35°C	EER <sub>d</sub>	3.46	%
T <sub>o</sub> = +30°C	P <sub>dc</sub>	9.29	kW	T <sub>o</sub> = +30°C	EER <sub>d</sub>	4.62	%
T <sub>o</sub> = +25°C	P <sub>dc</sub>	6.89	kW	T <sub>o</sub> = +25°C	EER <sub>d</sub>	6.5	%
T <sub>o</sub> = +20°C	P <sub>dc</sub>	3.26	kW	T <sub>o</sub> = +20°C	EER <sub>d</sub>	11.44	%
Degradation coefficient for air conditioners(*)	C <sub>dc</sub>	0.25	-				
Power consumption in modes other than "active mode"							
Off mode	P <sub>off</sub>	0.015	kW	Crankcase heater mode	P <sub>ck</sub>	0.000	kW
Thermostat-off mode	P <sub>to</sub>	0.029	kW	Standby mode	P <sub>sb</sub>	0.029	kW
Other items				For air-to-air air conditioner: air flow rate, outdoor measured			
Capacity control	fixed/Staged/variable	variable			-	5340	m³/h
Sound power level, indoors	L <sub>WA</sub>	58	dB(A)				
Sound power level, outdoors	L <sub>WA</sub>	76	dB(A)				
Emissions of nitrogen oxides	NO <sub>x</sub> (**)	-	mg/kWh fuel input GCV				
GWP of the refrigerant		675	kg CO <sub>2</sub> eq (100 years)				
Contact details	Panasonic Testing Centre, Panasonic Marketing Europe GmbH Winsbergring 15, 22525 Hamburg, Germany						
(*) If C <sub>dc</sub> is not determined by measurement then the default degradation coefficient for air conditioners shall be 0.25. (**) From 26 September 2018.							
Where information relates to multi-split air conditioners, the test result and performance data may be obtained on the basis of the performance of the outdoor unit, with a combination of indoor unit(s) recommended by the manufacturer or importer.							

PRODUCT FICHE according to European Regulation n° 2016/2281:

Information requirements for heat pumps

Model(s):	Outdoor Unit	U-140PZH4E5	
	Indoor Unit	P-VTVF140MCS-PE / P-VTVF140NCS-PE / P-VTVF140PCS-PE	
	Type:		
	Outdoor side heat exchanger of air conditioner:	Air	
Indoor side heat exchanger of air conditioner:		Air	
If applicable: driver of the compressor :		compressor driven vapour compression electric motor	
Parameters shall be declared for the average heating season, parameters for the warmer and colder heating seasons are optional.			
Item	Symbol	Value	Unit
Rated heating capacity	$P_{rated,h}$	14.13	
Declared heating capacity for part load at indoor temperature 20 °C and outdoor temperature $T_o$			
$T_o = -7^{\circ}\text{C}$	$P_{dh}$	9.43	kW
$T_o = +2^{\circ}\text{C}$	$P_{dh}$	6.31	kW
$T_o = +7^{\circ}\text{C}$	$P_{dh}$	4.16	kW
$T_o = +12^{\circ}\text{C}$	$P_{dh}$	4.32	kW
$T_{biv}$ = bivalent temperature	$P_{dh}$	10.96	kW
$T_{ol}$ = operation limit	$P_{dh}$	7.66	kW
For air-to-water heat pumps: $T_o = -15^{\circ}\text{C}$ (if $T_{ol} < -20^{\circ}\text{C}$ )	$P_{dh}$	-	kW
Bivalent temperature	$T_{biv}$	-10	°C
Degradation coefficient for air conditioners(**)	$C_{dh}$	0.25	-
Power consumption in modes other than "active mode"			
Off mode	$P_{off}$	0.015	kW
Thermostat-off mode	$P_{to}$	0.029	kW
Crankcase heater mode	$P_{ck}$	0.000	kW
Other items			
Capacity Control	fixed/staged/variable	variable	
Sound power level, indoors/outdoors measured	$L_{WA}$	58	dB
Sound power level, outdoors measured	$L_{WA}$	74	dB
Emissions of nitrogen oxides	-	-	mg/kWh fuel input GCV
GWP of the refrigerant		675	kg CO <sub>2</sub> eq (100 years)
Contact details			
Panasonic Testing Centre, Panasonic Marketing Europe GmbH Winsbergring 15, 22525 Hamburg, Germany			

(\*) If  $C_{dh}$  is not determined by measurement then the default degradation coefficient of heat pumps shall be 0.25.

(\*\*) Where information relates to multi-split heat pumps, the test result and performance data may be obtained on the basis of the performance of the outdoor unit, with a combination of indoor unit(s) recommended by the manufacturer or importer.

(\*\*\*) From 26 September 2018.

Supplementary heater			
Back-up heating capacity (*)	$e_{lbu}$	0.0	kW
Type of energy input			
Standby mode	$P_{sb}$	0.029	kW
For air-to-air air conditioner: air flow rate, outdoor measured	-	4980	m³/h
For water/brine-to-air heat pumps: Rated brine or water flow rate, outdoor side heat exchanger	-	-	m³/h

## U-140PZH4E8

PRODUCT FICHE according to European Regulation n° 2016/2281: Information requirements for air-to-air air conditioners							
Model(s):	Outdoor Unit		U-140PZH4E8				
	Indoor Unit		P-VTVF140MCS-PE / P-VTVF140NCS-PE / P-VTVF140PCS-PE				
	Type:						
	Air						
Outdoor side heat exchanger of air conditioner:		Air					
Indoor side heat exchanger of air conditioner:		Air					
If applicable: driver of the compressor :		compressor driven vapour compression electric motor					
Item	Symbol	Value	Unit	Item	Symbol	Value	Unit
Rated cooling capacity	P <sub>rated,c</sub>	15.11	kW	Seasonal space cooling energy efficiency	η <sub>s,c</sub>	227	%
Declared cooling capacity for part load at given outdoor temperatures T <sub>j</sub> and indoor 27°/19 °C (dry/wet bulb)				Declared energy efficiency ratio or gas utilisation efficiency/auxiliary energy factor for part load at given outdoor temperature T <sub>j</sub>			
T <sub>j</sub> =+ 35°C	P <sub>dc</sub>	14.01	kW	T <sub>j</sub> =+ 35°C	EER <sub>d</sub>	3.46	%
T <sub>j</sub> =+ 30°C	P <sub>dc</sub>	9.29	kW	T <sub>j</sub> =+ 30°C	EER <sub>d</sub>	4.62	%
T <sub>j</sub> =+ 25°C	P <sub>dc</sub>	6.89	kW	T <sub>j</sub> =+ 25°C	EER <sub>d</sub>	6.5	%
T <sub>j</sub> =+ 20°C	P <sub>dc</sub>	3.26	kW	T <sub>j</sub> =+ 20°C	EER <sub>d</sub>	11.52	%
Degradation coefficient for air conditioners(*)	C <sub>dc</sub>	0.25	-				
Power consumption in modes other than "active mode"							
Off mode	P <sub>OFF</sub>	0.015	kW	Crankcase heater mode	P <sub>CK</sub>	0.000	kW
Thermostat-off mode	P <sub>TO</sub>	0.029	kW	Standby mode	P <sub>SB</sub>	0.029	kW
Other items				For air-to-air air conditioner: air flow rate, outdoor measured			
Capacity control	fixed/Staged/variable	variable		-	5340	m³/h	
Sound power level, indoors	L <sub>WA</sub>	58	dB(A)				
Sound power level, outdoors	L <sub>WA</sub>	76	dB(A)				
Emissions of nitrogen oxides	NO <sub>x</sub> (**)	-	mg/kWh fuel input GCV				
GWP of the refrigerant		675	kg CO <sub>2</sub> eq (100 years)				
Contact details	Panasonic Testing Centre, Panasonic Marketing Europe GmbH Winsberg 15, 22525 Hamburg, Germany						
(*) If C <sub>dc</sub> is not determined by measurement then the default degradation coefficient air conditioners shall be 0,25. (**) From 26 September 2018.							
Where information relates to multi-split air conditioners, the test result and performance data may be obtained on the basis of the performance of the outdoor unit, with a combination of indoor unit(s) recommended by the manufacturer or importer.							

PRODUCT FICHE according to European Regulation n° 2016/2281:

Information requirements for heat pumps

Model(s):	Outdoor Unit	U-140PZH4E8	
	Indoor Unit	P-VTVF140MCS-PE / P-VTVF140NCS-PE / P-VTVF140PCS-PE	
	Type:		
	Air		
Outdoor side heat exchanger of air conditioner:	Air		
Indoor side heat exchanger of air conditioner:	Air		
If applicable: driver of the compressor :	compressor driven vapour compression electric motor		

Parameters shall be declared for the average heating season, parameters for the warmer and colder heating seasons are optional.

Item	Symbol	Value	Unit
Seasonal space heating energy efficiency	$\eta_{s,h}$	155	%
Declared energy efficiency ratio or gas utilisation efficiency/auxiliary energy factor for part load at given outdoor temperature $T_j$			
$T_j = -7^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	9.43	kW
$T_j = +2^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	6.31	kW
$T_j = +7^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	4.16	kW
$T_j = +12^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	4.44	kW
$T_{div}$ = bivalent temperature	$P_{dh}$	10.96	kW
$T_{OL}$ = operation limit	$P_{dh}$	7.66	kW
For air-to-water heat pumps: $T_j = -15^\circ\text{C}$ (if $T_{OL} < -20^\circ\text{C}$ )	$P_{dh}$	-	kW
Bivalent temperature	$T_{div}$	-10	°C
Degradation coefficient for air conditioners(**)	$C_{dh}$	0.25	-
Power consumption in modes other than "active mode"			
Off mode	$P_{off}$	0.015	kW
Thermostat-off mode	$P_{TD}$	0.029	kW
Crankcase heater mode	$P_{ck}$	0.000	kW
Other items			
Capacity Control	fixed/staged/variable	variable	
Sound power level, indoors/outdoors measured	$L_{WA}$	58	dB
Sound power level, outdoors measured	$L_{WA}$	74	dB
Emissions of nitrogen oxides	-	-	mg/kWh fuel input GCV
GWP of the refrigerant		675	kg CO <sub>2</sub> eq (100 years)

Supplementary heater			
Back-up heating capacity (*)	elbu	0.0	kW
Type of energy input			
Standby mode	$P_{SB}$	0.029	kW
For air-to-air air conditioner: air flow rate, outdoor measured	-	4980	m³/h
For water/brine-to-air heat pumps: Rated brine or water flow rate, outdoor side heat exchanger	-	-	m³/h

Contact details

Panasonic Testing Centre, Panasonic Marketing Europe GmbH Winsberg 15, 22525 Hamburg, Germany

(\*) If  $C_{dh}$  is not determined by measurement then the default degradation coefficient of heat pumps shall be 0.25.

(\*\*) Where information relates to multi-split heat pumps, the test result and performance data may be obtained on the basis of the performance of the outdoor unit, with a combination of indoor unit(s) recommended by the manufacturer or importer.

(\*\*\*) From 26 September 2018.

## U-250PZH4E8

PRODUCT FICHE according to European Regulation n° 2016/2281:							
Information requirements for air-to-air air conditioners							
Model(s):	Outdoor Unit	U-250PZH4E8					
	Indoor Unit	P-VTVF250MCS-PE / P-VTVF250NCS-PE / P-VTVF250PCS-PE					
	Type:						
	Air						
Outdoor side heat exchanger of air conditioner:	Air						
Indoor side heat exchanger of air conditioner:	Air						
If applicable: driver of the compressor :	compressor driven vapour compression electric motor						
Item	Symbol	Value	Unit	Item	Symbol	Value	Unit
Rated cooling capacity	P <sub>rated,c</sub>	24.18	kW	Seasonal space cooling energy efficiency	η <sub>s,c</sub>	250	%
Declared cooling capacity for part load at given outdoor temperatures T <sub>o</sub> and indoor 27°/19 °C (dry/wet bulb)				Declared energy efficiency ratio or gas utilisation efficiency/auxiliary energy factor for part load at given outdoor temperature T <sub>o</sub>			
T <sub>o</sub> =+ 35°C	P <sub>dc</sub>	24.18	kW	T <sub>o</sub> =+ 35°C	EER <sub>d</sub>	3.80	%
T <sub>o</sub> =+ 30°C	P <sub>dc</sub>	18.18	kW	T <sub>o</sub> =+ 30°C	EER <sub>d</sub>	5.33	%
T <sub>o</sub> =+ 25°C	P <sub>dc</sub>	10.78	kW	T <sub>o</sub> =+ 25°C	EER <sub>d</sub>	8.16	%
T <sub>o</sub> =+ 20°C	P <sub>dc</sub>	4.38	kW	T <sub>o</sub> =+ 20°C	EER <sub>d</sub>	7.26	%
Degradation coefficient for air conditioners(*)	C <sub>dc</sub>	0.25	-				
Power consumption in modes other than "active mode"							
Off mode	P <sub>OFF</sub>	0.015	kW	Crankcase heater mode	P <sub>CK</sub>	0.000	kW
Thermostat-off mode	P <sub>TD</sub>	0.029	kW	Standby mode	P <sub>SB</sub>	0.029	kW
Other items							
Capacity control	fixed/Staged/variable	variable		For air-to-air air conditioner: air flow rate, outdoor measured	-	6960	m³/h
Sound power level, indoors	L <sub>WA</sub>	68	dB(A)				
Sound power level, outdoors	L <sub>WA</sub>	76	dB(A)				
Emissions of nitrogen oxides	NO <sub>x</sub> (**)	-	mg/kWh fuel input GCV				
GWP of the refrigerant		675	kg CO <sub>2</sub> eq (100 years)				
Contact details	Panasonic Testing Centre, Panasonic Marketing Europe GmbH Winsbergring 15, 22525 Hamburg, Germany						
(*) If C <sub>dc</sub> is not determined by measurement then the default degradation coefficient air conditioners shall be 0.25.							
(**) From 26 September 2018.							
Where information relates to multi-split air conditioners, the test result and performance data may be obtained on the basis of the performance of the outdoor unit, with a combination of indoor unit(s) recommended by the manufacturer or importer.							

PRODUCT FICHE according to European Regulation n° 2016/2281:

Information requirements for heat pumps

Model(s):	Outdoor Unit	U-250PZH4E8	
	Indoor Unit	P-VTVF250MCS-PE / P-VTVF250NCS-PE / P-VTVF250PCS-PE	
	Type:		
Outdoor side heat exchanger of air conditioner:	Air		
Indoor side heat exchanger of air conditioner:	Air		
If applicable: driver of the compressor :	compressor driven vapour compression electric motor		

Parameters shall be declared for the average heating season, parameters for the warmer and colder heating seasons are optional.

Item	Symbol	Value	Unit	Item	Symbol	Value	Unit
Rated heating capacity	$P_{rated,h}$	26.69		Seasonal space heating energy efficiency	$\eta_{s,h}$	155	%
Declared heating capacity for part load at indoor temperature 20 °C and outdoor temperature $T_o$				Declared energy efficiency ratio or gas utilisation efficiency/auxiliary energy factor for part load at given outdoor temperature $T_o$			
$T_o = -7^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	16.38	kW	$T_o = -7^\circ\text{C}$	$COP_d$	2.75	%
$T_o = 2^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	9.90	kW	$T_o = 2^\circ\text{C}$	$COP_d$	3.70	%
$T_o = 7^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	6.31	kW	$T_o = 7^\circ\text{C}$	$COP_d$	5.83	%
$T_o = 12^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	7.36	kW	$T_o = 12^\circ\text{C}$	$COP_d$	5.99	%
$T_{biv}$ = bivalent temperature	$P_{dh}$	18.52	kW	$T_{biv}$ = bivalent temperature	$COP_d$	2.42	%
$T_{OL}$ = operation limit	$P_{dh}$	15.29	kW	$T_{OL}$ = operation limit	$COP_d$	1.94	%
For air-to-water heat pumps: $T_o = -15^\circ\text{C}$ (if $T_{OL} < -20^\circ\text{C}$ )	$P_{dh}$	-	kW	For air-to-water heat pumps: $T_o = -15^\circ\text{C}$ (if $T_{OL} < -20^\circ\text{C}$ )	$COP_d$	-	%
Bivalent temperature	$T_{biv}$	-10	°C	For water-to-air heat pumps: Operation limit temperature	$T_{OL}$	-20	°C
Degradation coefficient for air conditioners(**)	$C_{dh}$	0.25	-				
Power consumption in modes other than "active mode"							
Off mode	$P_{off}$	0.015	kW	Supplementary heater			
Thermostat-off mode	$P_{TD}$	0.029	kW	Back-up heating capacity (*)	elbu	0.0	kW
Crankcase heater mode	$P_{ck}$	0.000	kW	Type of energy input			
Other items							
Capacity Control	fixed/staged/variable	variable		Standby mode	$P_{SB}$	0.029	kW
Sound power level, indoors/outdoors measured	$L_{WA}$	68	dB	For air-to-air air conditioner: air flow rate, outdoor measured	-	8880	m³/h
Sound power level, outdoors measured	$L_{WA}$	82	dB	For water/brine-to-air heat pumps: Rated brine or water flow rate, outdoor side heat exchanger	-	-	m³/h
Emissions of nitrogen oxides	-	-	mg/kWh fuel input GCV				
GWP of the refrigerant		675	kg CO <sub>2</sub> eq (100 years)				

Contact details Panasonic Testing Centre, Panasonic Marketing Europe GmbH Winsbergring 15, 22525 Hamburg, Germany

(\*) If  $C_{dh}$  is not determined by measurement then the default degradation coefficient of heat pumps shall be 0.25.

(\*\*) Where information relates to multi-split heat pumps, the test result and performance data may be obtained on the basis of the performance of the outdoor unit, with a combination of indoor unit(s) recommended by the manufacturer or importer.

(\*\*\*) From 26 September 2018.



# Panasonic®

Panasonic Corporation  
1006 Kadoma, Kadoma City, Osaka, Japan